

Salud

AREANDINA

Año 2014-1, enero-junio

AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

Pablo Oliveros Marmolejo †
Gustavo Eastman Vélez
Miembros Fundadores

Asamblea General
Consejo Superior

Fernando Laverde Morales
Rector Nacional
Representante Legal
Miembro del Consejo Superior
Miembro del Consejo Directivo de la
seccional Pereira

José Leonardo Valencia Molano
Director General

Gladys Eliana Sánchez Saldarriaga
Secretaria General (e)

Sonia Sierra González
Vicerrectora Nacional Académica

Tatiana Guzmán Granados
Vicerrectora Nacional Administrativa
y Financiera (e)

Eduardo Mora Bejarano
Director Nacional de Investigaciones

Camilo Andrés Cuéllar Mejía
Coordinador Nacional de Publicaciones

Juan Carlos Morales Ruiz
Decano Facultad de Ciencias de la
Salud

Ingrid Sulay Tavera Pérez
Secretaria Académica

Rafael Molina Béjar
Director Escuela de Posgrados en
Salud

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

revistasalud@areandina.edu.co
Volumen 3, Número 2, año 2014
ISSN: 2322-9659

Correspondencia
Carrera 14A N.º 71 – 19
Bogotá, D.C., Colombia

**REVISTA SALUD AREANDINA
ORGANISMOS DE DIRECCIÓN**

COMITÉ CIENTÍFICO

María Rita Bertolozzi

Ph.D. en Salud Pública

Eduardo Mora Bejarano

Ph.D. en Ciencias Microbiología Ambiental

COMITÉ EDITORIAL

Rafael Molina Béjar

Optómetra

Magíster Planeación y Desarrollo Socioeconómico (c)

Juan Carlos Morales Ruíz

Médico

Especialista en Gerontología

Magíster en Educación

Ingrid Sulay Tavera Pérez

Optómetra

Magíster en Educación

Magíster en Salud Pública y Desarrollo Social

Rosa Fermina García

Especialista en Docencia Universitaria

Directora de Biblioteca

Fundación Universitaria del Área Andina

Heydy González

Tecnóloga en Radiología en Imágenes Diagnósticas

Coordinadora Académica Programa Tecnología en

Radiología e Imágenes Diagnósticas

Ana Isabel García Muñoz

M.Sc. En Desarrollo educativo y social. Universidad Pedagógica Nacional

Cristian Alonso Ramírez

Maestría en Educación. M.D. Posgrado Salud Ocupacional

COMITÉ EDITORIAL

Jenny Fabiola Hernández.

Directora

Microbióloga. Decana (e)

Ingrid Carolina Guayan Ardila

Editor en Jefe

Instrumentadora quirúrgica. Especialista en Epidemiología. Especialista en Gerencia de Instituciones.

Blanca Epidia Tovar Riveros

Coordinador Editorial

Enfermera. Especialista en cuidado crítico. Magister en Educación y docencia Universitaria.

Sonia Yanira Roncancio

Editor asociado

Terapeuta respiratoria. Especialista en Docencia universitaria.

Heydy González

Editor asociado

Tecnóloga en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Rosa Fermina García

Jefatura de Publicaciones

Bibliotecóloga. Especialista en Informática Educativa.

Martha Lucia Torres Olaya

Psicóloga. Master en Psicopedagogía Clínica.

Giovane Mendieta Izquierdo

Terapeuta Respiratorio. Doctorado en ciencias de la salud pública.

Naturaleza de la revista

Fundamentación

La revista *Salud Areandina* es la publicación científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria del Área Andina. Nace del esfuerzo unificado de los programas que integran la Facultad, con base en las experiencias de la comunidad académica.

Misión

Salud Areandina es la revista científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria del Área Andina, cuyo propósito es difundir conocimiento científico producto de procesos investigativos derivados de las profesiones de la salud. La publicación está enmarcada dentro de valores éticos y humanísticos y dirige su trabajo hacia la comunidad científica nacional e internacional.

Visión

La revista *Salud Areandina* será reconocida nacional e internacionalmente como un medio informativo de consulta y actualización por sus aportes científicos e innovadores en el desarrollo de conocimiento, el cual permita generar cambios sociales en el área de la salud.

Objetivo

La revista *Salud Areandina* tiene como objetivo dar a conocer los resultados de investigaciones científicas realizadas por diferentes disciplinas del área de la salud, promoviendo en la comunidad académica nacional e internacional el intercambio de opiniones que permitan la construcción de nuevo conocimiento.

Periodicidad

La revista tendrá periodicidad semestral.

Público objetivo

Esta publicación se dirige a la comunidad académica en general y de manera especial a docentes y estudiantes del área de la salud de pre y posgrado.

Contenido

Revista Salud Areandina

Bogotá, D.C. Colombia

Páginas 1 a 106, 2014-1, enero-junio

- 9 Editorial
Juan Carlos Morales
- 11 Prácticas culturales de las madres de niños menores de cinco años con bronquiolitis en la población de San Mateo, Boyacá
- 27 Atrofiamiento del vello utilizando la técnica de depilación IPL, un enfoque estético
Luz Argenis Preciado Quiñónez, Mónica Jiménez Rodríguez y Jacqueline Romero Sánchez
- 41 Caracterización de las condiciones laborales de los egresados de fisioterapia, Universidad de Boyacá
Yolvi Amileth Rodríguez Navas y FT. MSc. Rocío del Pilar Castellanos Vega
- 53 Efectos del aloe vera en el tratamiento del *acne vulgaris*
- 63 Rol del terapeuta respiratorio en pacientes con lesión medular
Mary Cielo Balaguera Chaparro y Sandra Milena Barbosa Rivera
- 73 Prevalencia de factores de riesgo psicosocial y sus características en tripulantes de cabina de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC)
Juan Carlos Angarita Santos, Lyda Johanna López Salguero y Mary Luz López Flórez
- 85 Medición al cumplimiento en la política de seguridad en cirugía. Bogotá, 2012
Ingrid Carolina Guayán Ardila
- 99 Gestión curricular interdisciplinaria integrada al proyecto de vida estudiantil
Ángela Milena Corredor Amézquita, Patricia Pardo Vernot y Edgar Iván Vera Guillén

Editorial

La generación y la difusión del conocimiento son dos pilares fundamentales de los procesos de calidad de la educación superior, por tal razón, la Facultad de Ciencias de la Salud Bogotá, asumió hace un par de años el reto de crear una publicación científica que permitiera recoger la producción de la comunidad académica del área y hacerla visible entre los académicos de las disciplinas que conforman esta unidad.

Fiel a este objetivo, este número de la revista Salud Areandina somete a juicio de los profesionales de la salud un conjunto de artículos producto de la actividad docente e investigativa en los que se abordan temas de gran interés en los ámbitos clínico, pedagógico y ocupacional. Entre los temas tratados en esta edición, se incluye un artículo en que se presentan los resultados de un estudio experimental *in vitro* en que se evaluaron los cambios morfológicos observados en dos microorganismos patógenos de la cavidad oral al ser expuestos a dos fosfatos tricálcicos dopados con zinc a diferentes concentraciones.

Desde otra perspectiva, en el campo asistencial, se presenta una revisión de la literatura acerca de las características y el abordaje del dolor dental en pacientes con fibromialgia, una condición médica cada vez más frecuente, de la que falta mucho por conocer en relación con los aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. En la línea de la actuación profesional, se incluye una revisión de la literatura acerca del rol del terapeuta respiratorio en pacientes con lesión medular, de las alternativas terapéuticas disponibles, desde las convencionales hasta las más avanzadas. En el campo de la estética y las terapias alternativas, se presentan dos artículos de revisión, uno relacionado con los efectos del aloe vera en el tratamiento del acné y otro en que se plantean las ventajas, desventajas y contraindicaciones de la técnica de depilación IPL (*intense pulsed light*), mediante la cual se busca la atrofia del vello púbico.

En la línea pedagógica, se exponen los resultados de un estudio descriptivo de producción tecnológica basado en el modelo de prevención psicosocial de la UNESCO y los lineamientos de la CICAD OEA, orientado a disminuir el consumo de drogas en una población entre 11 y 14 años, por medio de una página electrónica que fortalece la capacidad de toma de decisiones.

Finalmente, se presentan los resultados preliminares de un estudio de condiciones laborales y de salud de los fisioterapeutas de la Universidad de Boyacá, en el que se hace una interesante descripción de las condiciones sociodemográficas de los egresados de esta institución y los aspectos más relevantes del su ejercicio profesional. Así las cosas, esta publicación contiene una serie de textos que estoy seguro resultarán de interés para los miembros de la comunidad académica del área de la salud y servirán como pretexto y contexto para fortalecer el conocimiento en las respectivas disciplinas y animar la discusión académica en torno a los temas abordados.

Juan Carlos Morales, MD
Decano Facultad de Ciencias de la Salud

Prácticas culturales de las madres de niños menores de cinco años con bronquiolitis en la población de San Mateo, Boyacá

Resumen

Este documento es una recopilación que parte de un ejercicio investigativo realizado en el año 2012. Tuvo como objetivo principal determinar cuáles son las prácticas culturales que realizan las madres de niños menores de 5 años con bronquiolitis en la población de San Mateo, Boyacá (I de 2012). Dicho objetivo nace de observar una alta morbimortalidad de niños menores de 5 años por infecciones respiratorias agudas (IRA), así como una elevada incidencia de enfermedad respiratoria aguda (ERA) en Colombia. Metodología: investigación cuantitativa tipo descriptiva. Muestra: se tuvieron en cuenta 45 de las 110 madres de niños de edades entre 0 y 4 años del área rural y urbana correspondiente al 49,5 % del total de la población asistentes al centro de salud del municipio, a las cuales se les aplicó una encuesta de 11 preguntas de selección múltiple. Resultado: se encontró que la práctica más utilizada para el manejo de la fiebre es la utilización de medios físicos en un 50 % de la población de estudio, seguida por una la administración de acetaminofén. De igual manera, el manejo de la congestión nasal, en un 46 % de las madres prefieren llevar a sus hijos al centro médico, frente a un 38 % que prefiere hacer lavado nasal con suero fisiológico. Por último, las principales prácticas elegidas para el manejo de la tos son la administración de jarabes para la tos con un 26 %, mientras el 24 % prefiere dar miel con naranja al menor. Conclusión: la mayoría de los cuidadores realizan buenas prácticas para el manejo de IRA y se demostró que las madres prefieren realizar cuidados en casa, antes de llevar al menor al centro médico.

Introducción

La bronquiolitis se considera como “el primer episodio de sibilancias asociado a evidencia clínica de infección viral en un niño menor de dos años” (1). Es una inflamación de las vías aéreas terminales y, tras un periodo catarral, cursa fundamentalmente con obstrucción de la vía aérea pequeña, con duración máxima de 4 semanas; después dicho tiempo la prolongación se consideraría como secuelas secundarias (1, 2).

Al analizar las prácticas culturales en el manejo de la bronquiolitis, la Organización mundial de la salud (OMS) estima que actualmente en el mundo por año mueren 4.000.000 de niños menores de 5 años a causa de infecciones de la vía aérea inferior (2). En el año 2000, el 99 % de las muertes ocurridas sucedieron en países no desarrollados, en América Latina mueren al año más de 500 mil niños, de ellos entre 100-150 mil mueren por neumonía, una enfermedad prevenible y curable. En Colombia, la ERA es causa frecuente de morbilidad y mortalidad en población menor de 5 años, en promedio las IRA representan el 60 % de las consultas anuales en pediatría (3).

Con lo anterior, se evidencia un gran problema de salud pública a nivel local, nacional y mundial, por lo que es

necesario indagar sobre los cuidados y prácticas que realizan los padres con base en sus creencias y costumbres, ya que uno de los principales problemas asociados a la gravedad de las enfermedades en niños menores de 5 años atendidos en los servicios de salud es la falta de conocimiento de los padres y cuidadores de los niños con respecto a los signos de alarma, los cuales indican que el niño debe ser visto por un personal de salud (4). Una situación similar se vive en la población de San Mateo en el departamento de Boyacá, debido a que este territorio es correspondiente en su mayoría al área rural, posee costumbres y prácticas propias, las cuales para tratar una enfermedad pueden algunas veces ser perjudiciales para el menor. Por otro lado, cuentan con un inadecuado acceso a los servicios de salud, con cobertura deficiente en el sector rural, por lo tanto, se presume que la mayoría de la población carece de información precisa y adecuada específicamente sobre las infecciones respiratorias agudas, signos de alarma y prevención de la enfermedad.

Por lo tanto, se formula la siguiente pregunta: ¿cuáles son las prácticas culturales que realizan las madres de niños menores de 5 años con bronquiolitis en la población de San Mateo - Boyacá (I de 2012)?.

Se encuentran múltiples estudios que investigan las creencias, costumbres y prácticas de las infecciones respiratorias agudas en los niños menores de 5 años, investigaciones que datan de 1998 hasta la actualidad. En este documento, se hará un recorrido por los antecedentes más recientes, identificando las prácticas de cuidado utilizadas en la actualidad por parte de los padres, para resolver o aliviar infecciones respiratorias.

En relación, Mercerón y Quinde-mil (5) encontraron en su estudio que el 57 % de las entrevistadas trataron a sus hijos enfermos en casa antes de asistir a un servicio de salud y afirman haber utilizado remedios caseros como: infusiones a base de manzanilla, canela y baños de vapor, además de automedicarlos con fármacos como: antigripales, antibióticos y aspirinas; aplicando estos tratamientos en el hogar según la edad del niño. Solo tres madres de mencionado estudio refirieron haber dado antigripales a sus hijos menores de 2 años. Además, observaron que existe disminución del uso de plantas medicinales para tratamiento de la IRA debido a la pérdida de conocimiento tradicionales.

Similar estudio publicaron Hernández et al. (6) sobre la frecuencia de automedicación en niños con infección respiratoria aguda en un área rural. Como resultados, se encontró que de 80 niños

asistentes el 58,8 % tuvieron antecedentes de haber sido automedicados. Los medicamentos que más se utilizaron para la automedicación fueron: antigripales, antitusivos, antibióticos, broncodilatadores, mucolíticos y ácido acetilsalicílico por vía oral o intramuscular. En conclusión, se encontró que la automedicación es una práctica muy frecuente, ya que el mercado de medicamentos es libre y flexible, pero esto puede traer serios problemas para la salud de los niños como complicaciones bacterianas.

Así mismo, Gutiérrez (7) menciona en su estudio las creencias por parte de las madres de niños entre 2 y 5 años de edad acerca del tratamiento para la IRA. Entre los resultados, se destaca que las madres relacionan la aparición de los síntomas de la enfermedad a cambios de clima y por “andar desarropados”, además, manifiestan que para tratar las IRA realizan prácticas como la administración de antibióticos sin recomendación médica, uso de Vick Vaporub, aplicación de medios físicos para el manejo de la fiebre; uso de infusiones o preparaciones caseras a base de hierbas medicinales investigadas.

Por otro lado, en un estudio realizado por Rivas et al. (8), se pudo determinar que las madres de los niños lactantes que presentaban enfermedades respiratorias como síndrome bronco obstructivo

tivo, neumonías, bronquitis persistentes e IRA evitan fuentes de contagio para su hijo, ventilan su hogar diariamente, se preocupan por la calefacción de su hogar, evita exponer al lactante a cambios bruscos de temperatura y se sienten preparadas para entregar cuidados básicos de salud a su hijo.

Alarcón Ramos (9) realizó un estudio en Perú que buscó determinar el conocimiento sobre el manejo de las infecciones respiratorias agudas, lo que dio como resultado que un considerable porcentaje de las madres conoce e identifica correctamente los signos y síntomas de alarma, lo cual ayuda a un diagnóstico y tratamiento temprano, por otro lado, un tercio de la población de estudio desconoce las causas de la enfermedad dentro del hogar, además de las prácticas de cuidado que se deben tener en casa para el manejo de la enfermedad. Ahora bien, contrario con los resultados obtenidos en un estudio de Burgos y Salas (4) realizado en área rural, solo 35,7 % acudiría a un centro de salud en las primeras 24 horas por síntomas de alarma como respiración rápida y la respiración ruidosa, por otro lado, el 55,7 % de las encuestadas dan líquidos y destapan la nariz en el caso de presentarse una infección respiratoria.

Con los resultados de los dos estudios anteriores, se concluye que la falta

de reconocimiento de signos de alarma por parte de las madres del área rural probablemente es un gran factor aportante a la morbilidad y mortalidad infantil en dicho lugar, además de observarse, la favorabilidad en la salud del niño, cuando las madres tienen conocimientos básicos para reconocer las IRAS acudiendo oportunamente al puesto de salud en áreas urbanas, sin embargo es de vital importancia capacitar al resto de población para que adopten conductas saludables que eviten la enfermedad.

Entre los estudios a nivel nacional, se encuentra el documento realizado por Martha Lucía Cujíño (10) en el cual se observan entre las prácticas realizadas por las madres para el cuidado de la enfermedad, la administración de medicamentos en forma indiscriminada y sin fórmula médica como: antibióticos, acetaminofén, antitusígenos y descongestionantes; además la población de estudio refirió la aplicación de medios físicos para el manejo de la fiebre, para la tos líquidos y preparaciones caseras a base de hierbas, jugos de cítricos con miel de abejas. En este estudio las entrevistadas refieren que las complicaciones de esta enfermedad respiratoria son: la congestión en los pulmones, que el niño se pone morado; y con respecto a esto ellas asumen la conducta de llevarlos al médico, a la farmacia o al centro de salud.

Otra de las prácticas que realizan en este estudio son la preparación de agua con sal o también la utilización de Vick Vaporub, para descongestionar la nariz. De estas madres algunas afirman haber recibido información sobre la ERA, siendo para ellas los más graves síntomas dados por fatiga y fiebre alta, “hervidera de pecho”, tos seca, dificultad para respirar. Concluyendo por medio de este estudio que algunas madres pensando que sus hijos solo tienen una gripa, realizan prácticas que pueden ser perjudiciales para ellos, lo cual representa riesgo de complicación.

El importante estudio también a nivel nacional de Delgado et al. (11) relata las prácticas hogareñas realizadas para el cuidado hacia las madres y sus recién nacidos (RN) durante los primeros días del parto en relación con las enfermedades respiratorias. Según este estudio, se dice que la parteras de hecho ya reconocían cuando el RN tenía dificultad respiratoria, para lo cual decían que el RN había nacido con gripa “bronquito” o “roco, roco”, esto dependía si el niño presentaba tos, sonidos en el pecho o secreciones nasales, situación a la que prestaban gran atención llevando a sus hijos a cuidados de medicina alopática o medicina convencional, pues se consideraba que debía tratarse lo más rápido posible, ya

que esto ponía en riesgo la salud del RN.

Igualmente, el estudio muestra un amplio panorama de prácticas case-ras realizadas por madres, familiares y parteras desde remotos tiempos en Colombia para resolución de enfermedades respiratorias y demás, mostrando que algunas de ellas pueden ser perjudiciales desde el punto de vista de la medicina convencional.

Torres et al (12), realizan un estudio cuyo objetivo era establecer la relación existente entre la enfermedad respiratoria aguda (ERA) y los conocimientos y prácticas que tiene el cuidador del niño. En referencia a las prácticas desarrolladas cuando el niño tiene ERA se llegó a la conclusión que los cuidadores realizan buenas prácticas para el manejo de la enfermedad como suministrar líquidos, tratar la obstrucción nasal, además refieren consultar primero al personal de salud si el niño tiene ERA y no iniciar ningún tratamiento farmacológico antes de ir a consulta médica.

Por otra parte, según la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá (13) en el año 2007, en las consultas pediátricas ambulatorias realizadas por IRAS, al año mueren más de 500 mil niños, y en Colombia mueren diariamente 48 niños por enfermedades prevenibles o curables por causas socioeconómicas, fac-

tores climáticos, carencia en los servicios de salud y factores biológicos. Por otro lado, uno de los microorganismos que más predispone a que los niños se enfermen es el virus sincitial respiratorio. Inicialmente, se presenta fiebre, acompañada de síntomas generales como irritabilidad, adinamia e hipoxemia, además de datos de infección de vías respiratorias altas caracterizados por rinorrea, obstrucción nasal y tos de 2 a 4 días, para después presentar dificultad respiratoria y sibilancias espiratorias que incluso pueden ser audibles sin fonendoscopio. La gravedad del padecimiento da como resultado la obstrucción de la vía aérea y se ve reflejada en los parámetros clínicos y paraclínicos, siendo responsable de la bronquiolitis.

De acuerdo con los estudios presentados anteriormente, se puede concluir que, en la actualidad, para los cuidadores y padres de los menores de cinco años no es claro del manejo de las infecciones respiratorias, esto se evidencia al observar que estas enfermedades han sido culpables de un alto número de muertes en la infancia y poseen altas las cifras de incidencia entre los menores de cinco años. Lo anterior indica que los padres no reconocen la presencia de signos de alarma que demuestran la presencia de una infección respiratoria, y desconocen los cuidados y prevenciones en casa.

En relación con la importancia del presente documento, la morbimortalidad de niños menores de 5 años por IRA es alta en el país, las estadísticas demuestran una elevada incidencia de ERA, reflejando que actualmente en Colombia, esta enfermedad es un grave problema de salud pública, por lo que es necesario indagar más acerca de esta patología, especialmente en las prácticas que los cuidadores de los menores consideran principales para el manejo de los síntomas en casa.

Por ello, este documento hace énfasis en conocer las prácticas culturales que realizan los padres y cuidadores de los menores de cinco años en los episodios de bronquiolitis cuando no son manejados en las áreas hospitalarias, mostrando qué prácticas son más utilizadas por los cuidadores para el manejo la fiebre, tos y congestión nasal y cuáles de estas prácticas tienen mayor efectividad en el niño. De este modo, se espera llegar a definir y que se tome en cuenta, que esta es una enfermedad cuyo cuidado y manejo principalmente debe ser realizado por un equipo interdisciplinario médico. Con el manejo de la información contenida en este documento, se podrán realizar pautas de capacitación a cuidadores, enseñándoles prácticas adecuadas para manejo de las IRA, especialmente para síntomas como fiebre, tos o con-

gestión nasal y con ello, poder disminuir la gravedad de la enfermedad y evitar consecuencias fatales, obteniendo como resultado grandes beneficios para la salud y bienestar del menor. Insistiendo en dicha enseñanza y cuidado se logrará la reducción de la morbimortalidad a causa de las ERA, y por qué no, llegar al punto de poderla prevenir.

Igualmente, este documento servirá como referente para profesionales de la salud, que requieran profundizar en temas relacionados con prácticas culturales y cuidados caseros utilizados principalmente en IRA, además por medio de este, se podrán adquirir conocimientos de prácticas culturales específicas realizadas para el cuidado de la tos, la congestión nasal y el manejo de la fiebre, así mismo el grado de efectividad de cada una de ellas. El documento busca la recopilación de una parte del ejercicio investigativo previamente realizada por la estudiante Libi Mayerli Porras, en el año 2012, como requisito de grado, cuyo objetivo general estuvo dirigido a “Analizar las prácticas culturales y los cuidados caseros en el manejo de la bronquiolitis en niños menores de 5 años en la población de San Mateo en el departamento de Boyacá”; para efectos del presente documento la investigación busca conocer cuáles son las prácticas culturales que realizan las madres para

el manejo de la bronquiolitis en niños menores de 5 años en la población de San Mateo.

Metodología

A continuación, se muestra los materiales y métodos utilizados para el presente documento, iniciando por las variables investigativas. El documento original se realizó mediante una investigación cuantitativa tipo descriptiva, la cual para Fernández y Hernández “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (15). En el caso del presente documento resultado de esta investigación, se busca analizar las prácticas culturales que realizan las madres para el manejo de la bronquiolitis, en la población de San Mateo, Boyacá.

Según los indicadores del año 2011 de la página web de la alcaldía del municipio de San Mateo (14) e información de la población según registros del censo realizado en el año 2011 por el centro de la salud, la población de madres en el municipio de San Mateo, Boyacá, es de aproximadamente de 520 incluyendo las madres gestantes, total de madres de niños de 0 a 4 años de edad es de aproximadamente 110 de la zona rural y ur-

bana, se estima que el promedio de hijos por mujer en esta población es de 3 hijos.

Dentro de las variables se tuvo en cuenta: variable independiente, las prácticas culturales de las madres; variable dependiente, manejo de la bronquiolitis en niños menores de 5 años. Para la muestra, se tuvieron en cuenta 45 de las 110 madres de niños de edades entre 0 y 4 años del área rural y urbana correspondiente al 49,5 % del total de la población asistentes al centro de salud de San Mateo, Boyacá según la media aplicada.

Criterios de inclusión: madres de niños de 0 a 4 años del área rural y urbana asistentes al centro de salud de San Mateo, Boyacá.

Criterios de exclusión: madres con niños de otras edades o madres de niños de 0 a 4 años de edad que no asistan al centro de salud del área rural o urbana.

En relación con la recolección de la información, se utilizó como instrumento una encuesta de 11 preguntas de selección múltiple, con opción de única y múltiple respuesta, previamente aprobada por el coordinador del centro de salud en el municipio de San Mateo. De otra parte, se procesaron y tabularon los datos realizando un análisis numérico de los resultados concernientes a prácticas culturales de las madres para el manejo de la bronquiolitis, en la población de San Mateo, Boyacá.

Análisis de resultados

Los datos se presentan en tablas y gráficas, de los cuales el presente trabajo retoma los más relevantes, para efectos de lograr el objetivo propuesto.

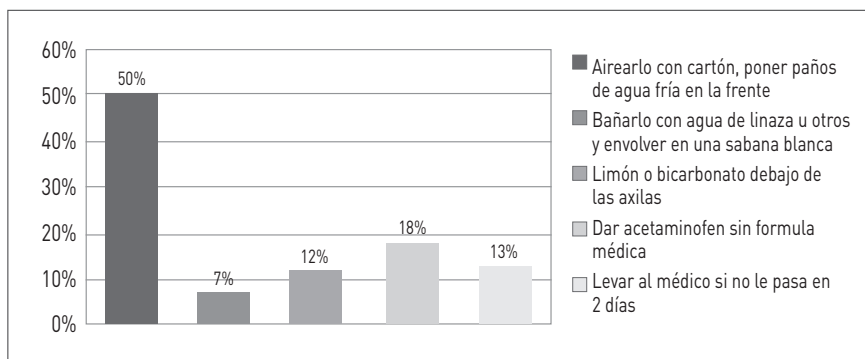


Figura 1. Prácticas para el manejo de la fiebre

Entre las prácticas desarrolladas por las madres para el manejo de la fiebre como resultado más significativo, se encuentra que un 50 % realiza medios físicos, mientras que el 18 % prefiere la administración de acetaminofén (algunas madres refieren administrarlo sin fórmula médica). Por otro lado, un 13 % de las madres refieren llevar a sus hijos al médico si la fiebre no baja en 2 días

previos a la realización de medios físicos y la administración de acetaminofén, así previniendo complicaciones por la enfermedad. Entre otras prácticas menos realizadas, pero con un porcentaje significativo, el 12 % pone limón o bicarbonato debajo de las axilas y el 7 % de las encuestadas recurren al baño con agua de linaza u otros, además de envolver en sábana blanca.

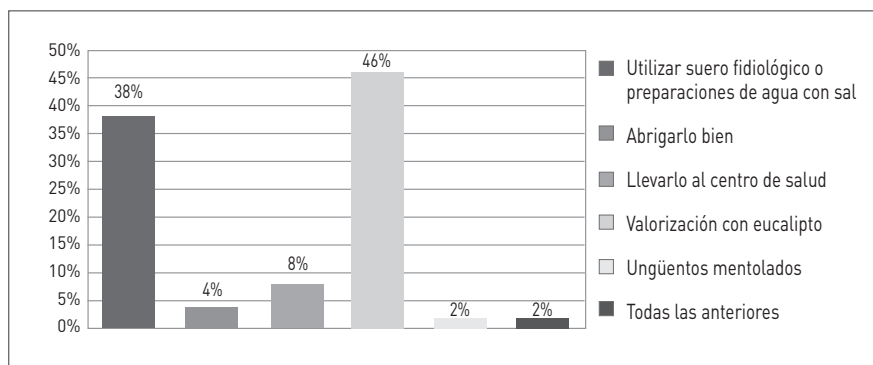


Figura 2. Prácticas para el manejo de la congestión nasal

Fuente: elaboración propia.

Por su parte, según los resultados del estudio, al presentarse congestión nasal, el 46 % de las madres prefieren llevar a sus hijos al centro médico, mientras que el 38 % prefiere la utilización de suero fisiológico para su manejo. Un 8 % de las encuestadas refiere la utilización de

vaporizaciones con eucalipto. De igual manera, vale la pena destacar que las prácticas menos usadas entre las encuestadas son los ungüentos mentolados con un 4 %, así como abrigar bien al menor, con tan solo un 2 %.

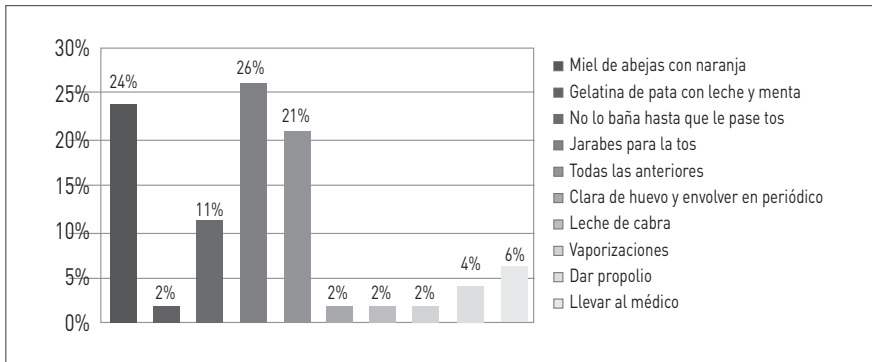


Figura 3. Prácticas para el manejo de la tos

Fuente: elaboración propia.

Para disminuir o mejorar la tos, los cuidados caseros realizados por las madres de San Mateo son diversos, entre los cuales están: dar jarabes para la tos en un 26 %, dar miel con naranja en un 24 %; no bañarlo hasta que le pase la tos en un 11 %. Otras prácticas encontradas pero con tan solo el 2 % cada una, son: dar gelatina de pata con menta, poner clara de huevo en el pecho y envolver al menor en periódico, al igual que vaporizaciones, y la utilización de leche de cabra. Por otra parte, el 6 % de las madres mencionan que prefieren llevar a los niños al médico, mientras un 4 % les da propóleo como tratamiento para la tos. Un 21 % de la población refiere realizar todos los cuidados nombrados anteriormente.

Discusión

Para dar continuidad y cumplir con el objetivo del presente documento, se busca determinar las principales prácticas culturales que realizan las madres de niños menores de 5 años con bronquiolititis de la población de San Mateo, Boyacá. Para ello, se hará una breve revisión que abarcará los teóricos relacionados con las prácticas utilizadas para el manejo de la fiebre, la tos y la congestión nasal. Por lo mencionado anteriormente, Liliana Gutiérrez (7) en su artículo concluye al igual que en este documento, que las prácticas más utilizadas para evitar la congestión nasal son limpiar la nariz del niño con solución salina tibia y aplicar gotas de esta misma solución en cada fosa antes de comer y de dor-

mir, aunque en algunos casos, a falta de recursos económicos refieren preparar la solución del lavado nasal de forma case- ra utilizando agua y sal, sin embargo, si dicha solución no es preparada de forma adecuada, es decir si se agrega demasia- da sal, esta puede ocasionar una rese- quedad en las fosas nasales y empeorar la respiración del menor.

Por otra parte, según Valencia y Mo- rales (16), el lavado nasal es beneficioso, debido a que posee acción antiinflamato- ria, mejora la función ciliar y genera remoción mecánica de sustancias. Por ello, si se realiza correctamente, se con- sidera por los profesionales de la salud de carácter benéfico y de suma impor- tancia para despejar las vías respiratorias de secreciones, lo cual facilita el paso del aire por las fosas nasales.

De acuerdo con los resultados arro- jados por el estudio realizado en 2010 en Lima, Perú, por Gutiérrez (7), se evi- dencia que el 30 % de la población del estudio utiliza para el manejo de la tos la administración de jarabes automedi- cados, adquiridos en una farmacia de confianza. Dicha práctica se considera por el personal de la salud como perjudi- cial si se realiza sin prescripción médica, ya que inhibe el mecanismo de defensa que genera las tos en el sistema respira- torio para facilitar la expulsión de secre-

ciones. Como segunda opción, realizan preparaciones por medio de infusiones de plantas medicinales, estas infusiones son creencias adoptadas de generaciones anteriores y se han llevado a cabo por muchas décadas con resultados positi- vos en el manejo de la tos en los meno- res. Similares resultados se encontraron en el presente documento, en donde la práctica de administrar jarabes la refie- ren un 26 % de los encuestados; por otra parte, refieren darle la menor miel con naranja en un 24 %.

Referente a la práctica del manejo de la fiebre, se tiene claro en la mayo- ría de estudios, el método más utilizado por las madres y cuidadores, en un epi- sodio febril, es la utilización de medios físicos (airear los niños con un cartón, bañarlos con agua tibia, poner paños de agua fría en la frente). Esto se demues- tra en el estudio realizado por Gutiérrez (7) en donde el 50 % de la población de estudio utiliza medios físicos. Los mis- mos resultados se encuentran en el pre- sente documento, en donde esta práctica se realiza también en un 50 %, demos- trando por medio de estos dos estudios que principalmente la disminución de la temperatura del menor se realiza por medio de la utilización de medios fisi- cos, por lo tanto, se concluye que esta es un práctica aceptable en el manejo de un

cuadro febril en el menor y se debe realizar antes de hacer uso de medicamentos.

Por otro lado, entre los resultados encontrados para el manejo de la fiebre, se evidencia que un 18 % de los encuestados administran acetaminofén sin fórmula médica. Otros estudios, como el realizado por Hernández (6) muestra que el 29 % de la población de estudio recurre a la automedicación de fármacos, entre ellos, el acetaminofén para la resolución de enfermedades, incluidas las IRA, mencionado fármaco, según Alpízar y Medina “es el antipirético recomendado en la infecciones respiratorias agudas (IRA) por la Organización Panamericana de la Salud. Generalmente con este fármaco, la temperatura corporal desciende en 60-90 min después de administrarlo, aunque el enfermo puede no quedar totalmente afebril, demuestra gran efectividad en niños pequeños” (17). Sin embargo, a pesar de que el fármaco ha demostrado gran efectividad para la reducción de la fiebre, es importante conocer que su administración siempre se debe presentar bajo fórmula médica, ya que en muchos casos, siendo la fiebre un signo de alarma de un proceso infeccioso, su inhibición podría resultar en la alteración del transcurso de la enfermedad.

De acuerdo con el estudio realizado por Hernández (18) en dos comunidades indígenas de México, se identifica que los cuidados caseros van de la mano con la cultura o creencia de las familias, durante el estudio se observa que los cuidadores prefieren tratar las congestiones nasales y la tos con hierbas, mientras que otras prefieren dirigirse a la casa médica (centro médico no oficial) o darles medicamentos de uso diario (Jarabes, aplicarles Vick Vaporub, cremas calientes). Similar estudio realizado en una comunidad de Guatemala por Sandra Saenz (19) mostró que el 57 % de los encuestados refiere la utilización de remedios caseros comunes como infusiones a base de manzanilla, hoja de higo, canela, apazote y hierbabuena; además de frotar el pecho con ungüentos comerciales, y hacer baños de vapor.

Con ello, se demuestra que son comunes prácticas como la utilización de infusiones, vaporizaciones, uso de hierbas medicinales, aplicación de ungüentos, especialmente en las comunidades indígenas. Aunque de acuerdo con los profesionales de la salud, la práctica de aplicación de ungüentos calientes puede llegar a ser perjudicial para el menor, ya que, según menciona Liliana Gutiérrez (7), se demostró que el popular remedio contra el resfriado aumenta la produc-

ción de moco en hasta 59 %, además, se reduce en un 36 % la capacidad de deshacerse del moco.

Importante estudio realizado por Martha Lucia Cujíño et al. (10), buscó dar a conocer los métodos y prácticas utilizadas por las madres y cuidadores de los menores, concluyó que 88,4 % de la población de estudio demostró conocimientos acerca de las prácticas de apoyo casero en el manejo de la ERA, comparando dichos resultados con lo plasmado durante el desarrollo de este documento. Por tanto, es evidente que como primera medida contra los síntomas comunes de IRA, los cuidadores acuden primero a las costumbres o prácticas caseras antes de acudir al centro médico, esto se debe a que encuentran dichas prácticas apropiadas y, por lo tanto, efectivas para el manejo de la enfermedad.

Conclusiones

En conclusión, las prácticas más utilizadas por las madres de San Mateo, Boyacá para el manejo de la fiebre es la utilización de medios físicos, dicha práctica es considerada por el personal de salud adecuada en la mayoría de los casos, puesto que en algunas situaciones, al ser la fiebre un signo de alarma de algún proceso patológico, es mejor recurrir al centro de salud para que allí

se pueda indagar el porqué de la aparición de la fiebre. Además, se evidencia que los cuidadores realizan medicaciones a los menores sin orden médica, lo que es una práctica perjudicial para el menor; sin embargo consideran que si la fiebre perdura durante dos días, es mejor recurrir al centro médico.

En relación con el manejo de la congestión nasal, la práctica más utilizada es llevar al menor al centro de salud, lo cual evidencia que muchas cuidadoras no tienen en cuenta o no conocen la importancia de los lavados nasales con suero fisiológico o con la preparación casera de forma adecuada, recalcando que esta importancia radica en despejar las vías respiratorias superiores del menor, permitiéndole mejor paso del aire a sus pulmones, reduciendo así la congestión nasal y obstrucción bronquial.

Con respecto al manejo de la tos, aunque las creencias de las madres o cuidadores están divididas, un significativo porcentaje acude a la administración de jarabes para la tos, lo cual para el personal de la salud, no se considera una práctica saludable, ya que la inhibición de la tos no es apropiada, siendo esta un mecanismo de defensa, por otro lado otro significativo porcentaje de la población de estudio refiere dar miel

con naranja, encontrándose que los cuidadores de los menores ven respuestas positivas para la disminución de la tos. En menores porcentajes del estudio, las madres refieren la utilización de vaporizaciones, administración de propóleo, utilización de clara de huevo y envolver en periódico, entre otras prácticas realizadas en otras épocas, demostrando que las madres en la actualidad poco utilizan estos remedios caseros que antes se consideraban como primera opción para el manejo de la fiebre.

Por lo anterior, se evidencia que las madres utilizan de forma frecuente los remedios caseros para la prevención y tratamiento de las enfermedades respiratorias agudas antes de ser llevados a un centro médico, el tratamiento en el hogar muchas veces ayuda a disminuir los signos de alarma, y teniendo en cuenta que muchas de ellas no diferencian del todo los signos de alarma, algunas de estas prácticas pueden poner en riesgo la salud del niño. Por otra parte, se evidencia que las madres y cuidadores de los menores frente a la enfermedad toman medidas de prácticas caseras en cuanto el tratamiento basadas en sus creencias; cabe aclarar que algunas de estas prácticas pueden ser perjudiciales para la salud de los menores, como se evidencia en la automedicación.

Finalmente, los resultados muestran que la población objeto de estudio en su mayoría realiza buenas prácticas caseras, especialmente para el manejo de la fiebre, en donde refieren utilizar como primera opción los medios físicos, también realizan buen manejo de la congestión nasal, utilizando principalmente el lavado nasal y en relación con las prácticas realizadas para la tos, se aprecian falencias en los cuidadores, cuando prefieren para su manejo la administración de jarabes a los niños.

Recomendaciones

Con base en lo recopilado en este documento, se darán una serie de recomendaciones desde diferentes puntos de vista.

Al municipio de San Mateo - Boyacá se le recomienda implementar más campañas de promoción y prevención de enfermedades respiratorias agudas, dirigidas a los padres y cuidadores de los menores y que con ello se pueda mejorar el manejo que realizan de la enfermedad. Dichas capacitaciones se pueden realizar en el centro de salud del municipio, deben ser dirigidas por profesionales de la salud, idealmente terapeutas respiratorios.

A nivel universitario, se deja este documento como aporte a nuevos estudios

e investigaciones, se sugiere continuar utilizando el ejercicio investigativo realizado por Libi Mayerly Porras para la creación de nuevos artículos del tema, lo anterior se menciona, pues se cree que mencionado documento aún tiene otra información valiosa para futuras investigaciones. Además, se recomienda apoyar más a semilleros o grupos investigativos que se están creando en la universidad, para así incentivar a los estudiantes a realizar más ejercicios investigativos.

Por último, pero no menos importante, se espera que el gremio de terapia respiratoria continúe desarrollando temas investigativos, especialmente en temas como prevención, manejo, cuidados y reconocimiento de signos y síntomas de enfermedades respiratorias. Además, es importante recomendar la constante capacitación de los profesionales de salud en temas relacionados con IRA y nuevas estrategias para detener la enfermedad, así se podrá tratar oportunamente y se reducirán considerablemente las

cifras de incidencia y morbimortalidad por esta enfermedad.

Agradecimientos

A Dios, quien es el principal autor, debemos la oportunidad de ser lo que deseamos de nosotras mismas, la fuerza cuando sentimos que se acababan, el privilegio de hacer lo que amamos y ser felices con lo que hacemos, rodearnos de las personas más idóneas que nos acompañaron a lo largo de este proceso y, sobre todo, otorgarnos el don de la vida.

A la autora del trabajo original, Libi Mayerly Porras, por realizar una investigación tan completa en el municipio de San Mateo y por permitir utilizar dicha investigación para realizar este documento. De igual manera, agradecemos a las docentes Dra. Lilian Alejandra González, Dra. Sonia Roncancio docentes temáticas y Dra. Martha Medina docente metodológica, por su interés, comprensión y ayuda en cada paso del proyecto, además de la dedicación para su culminación.

Referencias

1. Baquero R, Granadillo A. Artículo de revisión Guía práctica clínica: bronquiolitis. *Revista Salud Uninorte - Barranquilla*. 2009;25:135-149.
2. De la hoz F, Martínez M, Pacheco O. *Protocolo de vigilancia de salud pública: infección respiratoria aguda*. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2011.

-
3. Murrillo LE. Hospital Rafael Uribe Uribe ESE. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis; 2011.
 4. Burgoa C, Salas A. Conocimientos y actitudes frente a signos de alarma en infecciones respiratorias y diarreicas en niños menores de 5 años. *Rev. bol. Ped*;47(2).
 5. Kindelán F, León O. Manejo de las infecciones respiratorias agudas. *Revista Online Ilustrados*. 2007.
 6. Soriano R, Reyes U, Reyes D, Reyes U, García JL, Garzón E. Frecuencia de automedicación en niños con infección respiratoria aguda en un área rural. *Rev Fac Med UNAM*. 2009;52(3).
 7. Gutiérrez L. Creencias de las madres de niños entre 2 y 5 años acerca del tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en el Puesto de Salud San Antonio [Tesis de grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2009.
 8. Rivas E, Sepúlveda C, Bustos L, Sepúlveda S. Condiciones sociales, factores biológicos y conducta de cuidado materno en prevención de enfermedades respiratorias en lactantes. *Cienc. enferm*. 2011;17(1).
 9. Alarcón A. Conocimientos que poseen las madres de niños menores de 5 años sobre el manejo de las infecciones respiratorias agudas. Centro de Salud Nueva Esperanza. 2010.
 10. Cujíño ML, Muñoz L. Conocimientos y prácticas de las madres y acciones de promoción y prevención, desarrolladas por los agentes de salud, para el manejo de la infección respiratoria aguda, no neumonía, en menores de cinco años. *Colombia médica*. Manizales. 2001;32(1)
 11. Delgado MF, Calvache JA, Del Cairo C. Prácticas hogareñas en el cuidado de la madre y el recién nacido en la costa pacífica caucana. *Revista de Antropología y Arqueología*. 2006;3:227-254.
 12. Pulgarín Á et al. Conocimientos y prácticas del cuidador como factor asociado a enfermedad respiratoria aguda en niños de 2 meses a 5 años. Universidad de Antioquia. 2011; 29(1).
 13. Vargas S, Onatra W, Osorno L, Páez E. Artículo técnico contaminación atmosférica y efectos respiratorios en niños, en mujeres embarazadas y en adultos mayores. *Revista Udca Actual*. 2008;11(1).
 14. Alcaldía de San Mateo Boyacá, un compromiso con nuestra gente. Sitio oficial de San Mateo Colombia; 2015.
 15. Baptista P, Fernández C, Hernández R. Metodología de la investigación. 5ta edición. Editorial Mc-Graw Hill; 2014.
 16. Valencia S. Ingesta y lavado nasal con agua de mar para tratamiento de la rinitis alérgica en niños; 2008.
 17. Alpizar L, Medina E. Efectos nocivos de la fiebre en el niño y medidas terapéuticas. *Revista cubana de pediatría*. 1998;70(4).
 18. Bernal DA, Romero C, Vaca MA. Creencias sobre infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años: Estudio etnográfico en dos comunidades indígenas del estado de Oaxaca. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*. 1999;12:250-261.
 19. Sáenz S. Manejo de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en una comunidad kaqchiquel de Guatemala. *Revista panamericana de salud pública*. 1997.

Atrofiamiento del vello utilizando la técnica de depilación IPL, un enfoque estético

Luz Argenis Preciado Quiñónez¹
Mónica Jiménez Rodríguez²
Jacqueline Romero Sánchez³

Resumen

Este documento se constituye en un artículo de revisión versado sobre la técnica IPL (intense pulsed light o luz intensa pulsada) utilizada en la atrofia del vello, en cuanto se refiere al uso estético de esta técnica. La revisión bibliográfica llevada a cabo permitió organizar el documento de la siguiente manera: definición de vello, descripción del proceso de atrofiamiento del vello, descripción y justificación del proceso de depilación, clasificación de los fototipos cutáneos, definición de la técnica de depilación IPL, atrofiamiento del vello mediante el uso de la técnica IPL, posibles reacciones adversas derivadas de la aplicación de la técnica IPL, principales indicaciones para el uso de la metodología de depilación IPL y contraindicaciones en el uso de la metodología de depilación IPL. El objetivo del trabajo se basa en identificar a nivel estético, las ventajas, desventajas y contraindicaciones del uso de la técnica de depilación IPL. A partir de la estructuración del trabajo, se concluye que, para llevar a cabo un proceso de depilación IPL, se debe realizar una previa valoración médica del usuario, procedimiento en el cual se debe establecer el fototipo cutáneo según la escala de Fitzpatrick, debido a que este tipo de depilación es solo aconsejable para los fototipos I a III.

1 Estudiante de cuarto semestre del programa Técnico Profesional en Estética Cosmetológica. Fundación Universitaria del Área Andina. arllenis@hotmail.com

2 Estudiante de cuarto semestre del programa Técnico Profesional en Estética Cosmetológica. Fundación Universitaria del Área Andina. monicajimenezrodriguez@hotmail.com

3 Docente asesora, asociada al programa Técnico Profesional en Estética Cosmetológica. Fundación Universitaria del Área Andina. Jaromero2@areandina.edu.co, química_jrs@hotmail.com

Introducción

En el ámbito mundial, actualmente para la mayoría de las culturas es socialmente aceptable que las mujeres no tengan vello en ciertas partes del cuerpo. Por ende, la depilación se ha vuelto moda y se verifica entonces cómo los consumidores gastan millones de dólares por año en servicios y productos de depilación. La técnica IPL (luz pulsada intensa) consiste en la utilización de un equipo que emite luz policromática e incoherente de modo pulsado y de alta intensidad. Esta técnica es utilizada entre otros, en la fotodepilación (depilar mediante luz). La técnica IPL consiste en que los fotones que son emitidos por el equipo son absorbidos por cromóforos de la piel, produciendo calor y generando de esta forma un daño térmico selectivo que se lleva a cabo en algunas de las células germinativas del vello. Para llevar a cabo la utilización de esta técnica, es necesario considerar el fototipo de piel que posee el usuario (1-6). Dadas las condiciones que anteceden, a lo largo del texto se identifican a nivel estético, las ventajas, desventajas y con-

traindicaciones del uso de la técnica de depilación IPL.

Definición de vello

El pelo o vello es un anexo de la piel que se encuentra repartido en la superficie del cuerpo, menos en las mucosas labiales, palmas de las manos y plantas de los pies (1, 2). El vello corporal o pelo, protector natural y regulador de la temperatura del cuerpo, protege a las células más externas del medio ambiente y de los rayos ultravioletas (3). En cada individuo, la cantidad de vello es variable (4). Cuando el vello se encuentra en exceso es considerado un problema estético (4). En su composición química, el pelo contiene un 28 % de proteína, de lípidos un 2 % y de agua un 70 %, urea, sales minerales y aminoácidos, entre otros (5). El pelo siendo el mismo tallo piloso está relleno de la proteína denominada queratina y sobresale de la piel (6-10). La estructura de la queratina tiene dos formas: queratina alfa o suave y queratina beta o dura (11). En la Tabla 1 se ilustran los principales constituyentes del vello.

Tabla 1. Constituyentes generales del vello o pelo.

Estructura del pelo	Características
Partes generales y macroscópicas del vello	El vello consta de dos partes: una superior o infundíbulo y la inferior que está constituida por la papila dérmica y la matriz germinativa (4). El pelo de afuera hacia adentro posee una estructura, la cual está conformada por cutícula, corteza y médula (4).
Cutícula	La cutícula o capa externa está compuesta por células planas, transparentes y en forma de escama y su papel es el de proteger el cabello (10). En la cutícula, al terminar el pelo hay un cordón delgado de células (7, 8, 9, 10).
Corteza	Capa externa o corteza: está compuesta por células adheridas unas con otras, en forma alargada, los pigmentos que dan el color al cabello se encuentran en esta capa (12). Su mayor constituyente es la queratina y por fuera está recubierta por la cutícula del pelo (7, 8, 9, 10).
Médula	Capa interna o canal medular: es la parte interna del cabello que contiene la médula en forma cilíndrica (12). En esta zona es donde aparecen las canas (7, 8, 9, 10).
Raíz	También denominado folículo piloso (7,8,9,10).
Tallo o tallo piloso	Reciben el nombre de raíz del pelo (7,8,9,10).
Folículo piloso	El vello posee una parte libre, el tallo y una raíz que se encuentra en el folículo piloso (3). El folículo se encuentra en la epidermis, es una invaginación tubular que posee la función del crecimiento del pelo y está encargado de su renovación. En esta zona también se observan las porciones del tallo del pelo, las que fueron originadas en el bulbo piloso (7, 8, 9, 10).
Bulbo piloso	En el bulbo se encuentran las células que forman el pelo o vello (3). Este se sitúa entre la dermis o la epidermis (7, 8, 9, 10).
Vaina	La vaina posee una parte interna que es la que tiene contacto con el pelo directamente y una parte externa que es la que cubre al pelo cuando está en fase de crecimiento (7, 8, 9, 10).

Tabla 2. Fases y características del crecimiento del vello.

Fases del crecimiento del vello	Características
Anágena	La fase activa de crecimiento que dura entre 2 y 7 años, el 85% del vello se encuentra en esta fase (10, 13, 14).
Catágena o apoptosis	Es una fase de regresión que dura entre 2 semanas. En esta fase para el crecimiento del pelo, pero éste no se cae. (10, 13, 14).
Telógena o de reposo	Esta fase es la de descanso, se presenta mínima actividad metabólica y dura entre 5 a 6 semanas. En esta fase se cae entre el 10 % y 13% del vello (10, 13, 14).

Descripción del proceso de atrofiamiento del vello

El proceso de atrofiamiento de las células germinativas que fabrican el pelo (también llamado vello) corresponde al atrofiamiento del vello. Para llevar a cabo este proceso, se utilizan diferentes medios: mecánicos, químicos, eléctricos y luz pulsada entre otros.

Descripción y justificación del proceso de depilación

La depilación se define como corte o remoción del vello presente en la superficie de la piel, ya sea por medio de corte a ras de piel o por la eliminación física del mismo desde la raíz (15). La depilación se clasifica en dos categorías: la epilación, metodología que consiste en la eliminación del vello desde la raíz,

bien sea por arrancando del mismo o destruyéndolo desde la papila dérmica y el método de depilación, el cual consiste en el corte a ras de piel, del pelo que es visible (16, 17). Actualmente, los términos epilación y depilación se encuentran unificados en el término depilación (17).

A través de la historia, el vello ha sido considerado un medio de protección para el cuerpo, es un aislante del frío, disminuye la fricción de la piel y además evita la proliferación de especies patógenas que son dañinas para la piel, entre otras funciones que lleva a cabo. Debido a la infraestructura cultural, a las influencias que lleva a cabo el mercadeo y a los estándares de lo que es socialmente aceptable, se modifican constantemente con el paso del tiempo las diferentes visiones sobre lo que se considera estético o bello, o socialmente aceptable.

En el ámbito mundial, actualmente, para la mayoría de las culturas es socialmente aceptable que las mujeres no tengan vello en ciertas partes del cuerpo. Por ende, la depilación se ha vuelto moda y se verifica entonces cómo los consumidores gastan millones de dólares por año en servicios y productos de depilación (17). La depilación es utilizada con fines estéticos esencialmente, en función de la moda y hábitos de higiene, por estas razones, su área de ejecución corresponde a la estética (18).

Clasificación de los fototipos cutáneos

Para llevar a cabo la depilación con IPL, es necesario considerar el fototipo de piel que posee el usuario. La escala de Fitzpatrick de fototipos cutáneos permite establecer la sensibilidad de la piel frente a la luz solar (19). Según la escalam se administran las dosis correctas de luz, según el fototipo y el color del pelo (20). La escala de Fitzpa-

trick clasifica a los tipos de piel según el color, la cantidad y el tipo de melanina, la exposición al sol y la posibilidad de generar quemadura. La escala Fitzpatrick comprende desde el fototipo I hasta el fototipo VI, siendo el fototipo I el de pieles claras con ojos azules, las cuales corresponde a las pieles más sensibles al sol, así las pieles de tipo VI son menos sensibles al sol (21-23). Entre muchos otros factores que determinan el hecho que un tipo de piel sea clasificada en un determinado fototipo, se incluye la cantidad y tipo de melanina que la piel contenga. La melanina es el pigmento cutáneo que protege la piel de los rayos solares, esta es una sustancia proteica que es fabricada por los melanocitos, gracias al estímulo de las radiaciones UVA. Los melanocitos son células de origen neural que se encuentran ubicadas en la capa basal de la epidermis (24). En la tabla 3 se ilustran los fototipos cutáneos para la escala de clasificación Fitzpatrick.

Tabla 3. Escala Fitzpatrick de fototipos cutáneos.

Foto tipos	Características
I	Pieles muy claras con pecas, ojos azules, pelirrojos. Son pieles delicadas que se queman a la exposición al sol, estos tipos de pieles nunca se broncean (24,25)
II	Pieles claras con pecas, ojos pardos o claros. Son pieles que se broncean poco con el sol, pero suelen quemarse con facilidad (24, 25,26).
III	Pieles claras, con cabellos rubios, que suelen enrojecerse, se queman y luego se broncean. Estos tipos de pieles corresponden a razas caucásicas (24, 25,26).
IV	Pieles morenas, con pelo castaño, que se queman poco y se pigmentan fácilmente. Estos tipos de pieles corresponden a razas mediterráneas y orientales (24, 25, 26).
V	Pieles amarronadas que no se queman con facilidad, pero que si se pueden pigmentar. Estos tipos de pieles corresponden a razas hispanas (24,25).
VI	Pieles y pelos oscuros que nunca se queman por corresponder a razas negras (24,25).

Fuente: elaboración propia.

Definición de la técnica de depilación IPL

La IPL o luz pulsada intensa es la emisión de una luz de alta intensidad de modo pulsado. Se ejerce un control sobre el tipo de onda de espectro de luz, así como la duración de la pulsación y la frecuencia. El espectro de luz abarca entre 1500 nm y 1200 nm y la intensidad de la luz se regula mediante el uso de un filtro. La luz pulsada intensa es un sistema de emisión de pulso de una luz de espectro

amplia e incoherente utilizada para tratamientos en diferentes patologías cutáneas, por esta razón, la selección del tipo de filtro a utilizar depende del problema que se quiera tratar (27-31).

Otra forma de llamar a la depilación IPL es fotodepilación, término que significa depilar mediante luz (32, 33). A parte de la depilación IPL, la tecnología láser y otros tipos de fuentes de luz se están incorporando rápidamente como procesos depilatorios (33). La diferencia

fundamental que existe entre el IPL y el láser consiste en que el láser posee una sola longitud de onda coherente, es decir, es monocromática; mientras que la IPL tiene una longitud de onda variable e incoherente y emplea luz de diferentes colores, por ende, es policromática (34). Tanto la IPL como el láser emiten fotones que son absorbidos por cromóforos de la piel, produciendo calor que destruye parte de las células germinativas del vello (35-38).

La fotodepilación requiere de una correcta utilización y de un conocimiento de: la anatomía de la piel, de la patología del folículo, de los ciclos del crecimiento del pelo y de los mecanismos de acción de depilación (39). Actualmente, han salido al mercado sistemas de luz pulsada intensa, de uso domiciliario, los cuales no están sujetos a ninguna norma internacional específica de seguridad, por lo tanto, esta tecnología que tiene bajo costo, se encuentra al alcance de cualquier persona. El desconocimiento de las funciones, indicaciones y contraindicaciones de estos IPL de uso casero se encuentra fuera del conocimiento público, lo cual se constituye en un riesgo potencial, ya que no existe una supervisión cualificada de médicos estéticos y estos sistemas no son aptos para todas las pieles (40).

Atrofiamiento del vello mediante el uso de la técnica IPL

El atrofiamiento del vello mediante la técnica de IPL consiste en la eliminación de parte de las células germinativas del vello mediante el uso de una fuente de luz pulsada incoherente, que es aplicada cuando el vello se encuentra en etapa anágena. La melanina que se encuentra incluida en los melanosomas (ubicados en el melanocito) absorbe la longitud de onda que entra en contacto con la papila dérmica germinativa, logrando destruir parte de las células germinativas. Los folículos que se encuentran en la etapa telógena no son afectados y se espera que el vello vuelva a encontrarse en la etapa anágena para llevar a cabo de nuevo el procedimiento, el cual es aplicado teniendo en cuenta los diferentes tipos de longitudes de onda. A menor longitud de onda, menor penetrabilidad en la piel y la acción es más superficial. A mayor longitud de onda, mayor penetrabilidad cutánea y acción más profunda (41, 42).

Posibles reacciones adversas derivadas de la aplicación de la técnica IPL

Las principales reacciones adversas derivadas del proceso de depilación con IPL, se ilustran en la Tabla 4. La mayoría de estas complicaciones se generan

en usuarios bronceados y que poseen fototipos V o VI. Estas complicaciones se pueden evitar utilizando longitudes de ondas adecuadas y sistema de enfriamiento (43, 44). Las quemaduras de primer grado o superficiales son transi-

torias y las de segundo grado presentan ampollas y costras y pueden producir pigmentación en la piel. En casos más extremos, pueden presentarse quemaduras profundas y estas pueden llegar a dejar secuelas como la cicatriz (45).

Tabla 4. Principales reacciones adversas derivadas del proceso de depilación con IPL

Reacción adversa	Descripción
Eritema	Enrojecimiento de la piel que puede llegar a ser exudativo o congestivo (46).
Dolor	Alteración del impulso eléctrico que se sucede en las terminaciones bien sea porque una sustancia se adhiere a una o más de estas terminaciones, o porque las mismas son comprimidas (47).
Edema perifolicular	Enrojecimiento alrededor del pelo (34).
Foliculitis	Infección del folículo (34).
Quemadura	Es un tipo de lesión cutánea causada por diversos factores: eléctricos, térmicos, físicos y químicos (48). El grado de la quemadura está determinado por diversos factores, con son: extensión del área quemada, tiempo de exposición al agente térmico y de temperatura del mismo. Las quemaduras se clasifican en: grados I, II, III, IV (49).
Ampolla	La ampolla corresponde a una hinchazón acuosa que en algunas ocasiones genera pus dentro o debajo de la piel. La ampolla es el resultado de una fricción o quemadura. (50).
Escara	Costra de color oscuro que aparece de la desvitalidad de una parte viva ya sea por quemadura o gangrena (51).
Cicatrices	Formación de nuevo tejido conectivo (46).
Pigmentación	Es la coloración de la piel, mediante la producción de melanina, que es la que le da el color en la piel (23).
Hiperpigmentación	Aumento de la coloración en la piel generalmente causada por la producción excesiva de melanina (23).

Fuente: elaboración propia.

Principales indicaciones de uso para la metodología de depilación IPL

En la Tabla 5 se ilustran las principales indicaciones de uso para la metodología de depilación IPL, las cuales corresponden a recomendación médica.

Tabla 5. Principales indicaciones de uso para la metodología de depilación IPL

Indicaciones	Descripción
Hirsutismo	Es un problema estético y psicosocial que se produce a causa de una hiperandrogenismo (Acción biológica, aumento de los andrógenos) femenino a nivel dermatológico (52 - 53).
Pseudofoliculitis	Trastorno inflamatorio que se da principalmente en los hombres que poseen barba rizada y densa. La pseudofoliculitis se origina por la encarnación del pelo a causa del afeitado que se lleva a cabo en sentido contrario al nacimiento del pelo (54).
Hipertrichosis	Trastorno que se caracteriza por la abundancia del pelo y el engrosamiento del mismo, en cualquier parte del cuerpo (55).

Contraindicaciones generales para el uso de la metodología de depilación ipl

En la Tabla 6, se encuentran consignadas las principales contraindicaciones

que son reportadas por la literatura en cuanto se refiere al uso de la técnica de depilación IPL.

Tabla 6. Contraindicaciones en el uso de la metodología de depilación IPL.

El uso de la metodología de depilación IPL está contraindicado en los casos que se relacionan a continuación:	
Área con enfermedad cutánea (45).	Historia de queloides (45).
Área ocular (45).	Lactancia (45).
Áreas recién depiladas (45).	Pieles con fototipo V – VI (45).
Diabéticos sin tratamiento (45).	Previamente la piel bronceada (45).
Embarazo (45).	Personas inmunodeprimidas (45).
Fotosensibilidad (45).	Tratamiento con isotretinoína (45).
Herpes recidivante (45).	---

Fuente: elaboración propia.

Recomendaciones y/o sugerencias

Los usuarios interesados en tomar el tratamiento de depilación IPL deben ser valorados médicamente, con el propósito de determinar el fototipo de piel según la escala Fitzpatrick (56, 57).

Previa iniciación al tratamiento, se deben tomar las respectivas fotos teniendo en cuenta las expectativas del usuario (58).

Como parte del proceso profesional que se lleva a cabo, se diligencia la respectiva historia clínica y se le explica al usuario el procedimiento y los posibles riesgos a asumir: quemaduras, ampollas,

cicatrices, hiperpigmentación y foliculitis, entre otros (58).

Como etapa final del proceso de ilustración y revisión del usuario, éste debe firmar la historia clínica y el consentimiento informado (58).

Es importante la actualización médica que está relacionada con la aplicación de las técnicas IPL (58).

El tratamiento a implementar se basa en las necesidades del usuario, sus factores individuales, la patología y el diagnóstico establecido por el médico, de esto dependerá la selección del equipo a utilizar y la frecuencia de aplicación de la técnica IPL (59).

Conclusiones

Para implementar el uso de la técnica de depilación con IPL, es indispensable determinar el fototipo cutáneo del usuario según la escala de Fitzpatrick.

La técnica de depilación con IPL se constituye en una metodología segura siempre y cuando el operador del equipo posea el conocimiento e instrucción adecuados.

Referencias

1. Estrade M. Consejos de cosmetología. Barcelona: Ars Calenica; 2001.
2. Palastanga N, Field D, Soames R. Anatomía y Movimiento Humano. 3ra ed. España: Paidotribo; 2000.
3. Yoshiko BH. Ciencias de la salud. México: MC Graw- Hill; 2001.
4. Gutiérrez C, Meneses M, Gutiérrez A, Vallarta A, Andrade L, Ávila A, Montoya C, Sánchez R, Santana P. Depilación con láser. *Cir Plast.* 2005 [citado enero-Abril 2005];15(1):18–26. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/c_plast/cp-2005/cp051d.pdf
5. Calderón ME. Depilación mecánica y técnicas complementarias. España: Club universitario; 2009.
6. Badía M, García E. Análisis Estético. España: Paraninfo; 2013.
7. Alcocer A, Sobotta L. Histología. 2da ed. España: Médica panamericana; 2010.
8. Wilkinson JB, Moore RJ. Cosmetología de Harry. España: Díaz de Santos S.A.;1982.
9. Ross MH, Wojciech P. Histología texto y atlas color con biología celular y molecular. 5ta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A; 2008.
10. Ferrandíz C. Dermatología Clínica. [Internet]. 3ra ed. España: Elsevier; 2009.
11. Loccoco A. Manual de belleza del cabello. Barcelona España: Océano; 2007.
12. Rodríguez RJ. La higiene capilar. Coruña España: Tag formación S.L.U; 2004.
13. Valdés R, Torres B, González J, Almeda P. La piel y el sistema endocrinológico. *Gac Médica.* 2012 [citado 23 de Mar 2012];148:162-168. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2012/gm122g.pdf>
14. Montastier C. La alteración del bulbo piloso y sus efectos sobre el cabello opcione nutricionales del tratamiento. *Med Cutan Iber Lat Am [Internet]* 2004 [citado sep- oct 2012];32(5):223-228. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2004/mc045i.pdf>
15. Romero J. Manual de química cosmética. Ed XI. Bogotá: Edición de autor; 2013.
16. Badía M, García E. Cosmetología aplicada a la estética decorativa. Paraninfo; 2001.
17. Gerson J, Ángelo J, Deitz S. Estética estándar de Milady principios fundamentales.

- Edición X. Canadá: Cengage learning; 2009.
18. Martini MC, Chivot M, Peyrefitte G. Dermocosmética y estética. Cosmetología 3. Paris: Masson; 1995.
19. Sánchez G, Nova J. Confiabilidad y reproductibilidad de la escala de fototipos Fitzpatrick antes y después de un ejercicio estandarización clínica. Biomédica [Internet]. 2008 [Citado dic 2008]; 28(4):3. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84328405>
20. Arias M, Gerardo A. Efecto de un sistema de fototricólisis, luz pulsada intensa no coherente, en el ciclo folicular de la cara: Aspectos clínicos y anatomopatológicos. España; 2006.
21. Escobar S. Rejuvenecimiento sin cirugías. Cómo quitarle años a la piel. México: Océano; 2013.
22. Repetto M, Repetto G. Toxicología fundamental. 4ta ed. Díaz de santos; 2009.
23. Fitzpatrick TB. Dermatología en medicina general. España: Panamericana; 2010.
24. Sabater, ML. Cosmetología para estética y belleza. España: MC Graw-Hill; 2013.
25. Pimentel A. Peeling, máscara y acné. Cap 2. Amolca; 2010.
26. Roberto A, Vita AM. Excimer láser no tratamiento do vitíligo em 123 usuarios: estudo retrospectivo. Surg Cosmet Dermatol. [Internet]. 2011[citado 5 Ene 2011]; 3(3):213- 218. Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265522087007>
27. Medina R. Luz pulsada intensa: Aplicaciones en dermatología. Dermatología 2011; 78(4):240-241.
28. Labastida O, Moreno K. Complicaciones por uso de luz pulsada intensa. Dermatología [Internet] 2011; [Citado 4 de julio-agosto 2011]; 55(4):232-236. Disponible en: http://web.a.ebscohost.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/EHOST/pdf_viewer/pdfviewer?vid=4&sid=cb469abd-99d7-40a5-9001-e0fa74ec1709%40sessionmgr4004&hid=4109
29. Mainardi C, Marín R, Gutiérrez MP. Nuestra experiencia en luz pulsada intensa. Arch. Argent. Dermatol. [Internet]. 2009; [Citado 17 Abr 2009]; pág 6. Disponible en: <http://www.archivosdermato.org.ar/Uploads/59,%2063-67,%202009.pdf>
30. Badía MA, García E. Depilación mecánica y decoloración del vello. Madrid: Paraninfo; 2014.
31. Raulin C, Karsai S. Láser and IPL technology in dermatology and aesthetic medicine. New York: Springer; 2011.
32. Ferrando J. Fotodepilación e hirsutismo. Ibero- Latino- Americana [Internet]. 2005 [Citado Nov-Dic 2005];33(6):270. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2005/mc056i.pdf>
33. Boixeda P, Calvo MI, Bagazgoitia L. Recientes avances en láser y otras tecnologías. [Internet]. 2008 [citado may 2008];99(4):262-268. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/PII/S000173100874674X>
34. Calderón ME. Eléctrica, láser y luz pulsada. España: club universitario; 2009.
35. Lombardi V, Noguera M, Rossi M. Depilación con láser. Dermatol [Internet]. 2012. [citado en 2013];62:253-260. Disponi-

- ble en: <http://www.archivosdermato.org.ar/Uploads/253%20Forum-%20depilaser.pdf>
36. Babilas P. Light- assisted therapy in dermatology: The use of intense pulsed light (IPL). [Internet]. 2010 [citado Abril 2010]; 25(2):61-69. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/pii/S1615161510000177>
37. Haedersdal M, Gotzsche PC. Depilación con láser y fotodepilación para el crecimiento del vello no deseado. [Internet] 2008 [citado 31 de jul 2006];(4):1-22. Disponible en: http://www.inlaser.com.br/cms/Artigo_1.pdf
38. Hruza G, Auram M. Láserterapia. 3ra ed. España; Elsevier Saunders; 2013.
39. Calabrese G. Láser y luz pulsada intensa. [Internet]. 2010 [citado Nov 2010]; 79 - 88. Disponible en: http://tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes37/art_17.pdf
40. Town G, Trelles MA. Sistema de láser y luz intensa pulsada (IPL) para uso domiciliario. *Cirt. plást. Liberolatinoam* [Internet]. 2010 [citado jul-agos-sep 2010]; 36(3):273-275. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922010000300011&Script=sci_arttext
41. Pérez F. Láser y Luz pulsada en dermatología estética. *Tecnologías lumínicas*. Buenos aires. 1-25. Disponible en: <http://www.perezrivera.com/noticias/photo/1240424911CapituloLibro- TecnologiasLuminicas1.pdf>
42. Viglioglia, PA, Rubin, J. *Cosmiatría II*. 3ª Ed. Argentina: Ediciones de Cosmiatría. 1994.
43. Serrano P, Campo V, Romero D. Fotodepilación. [Internet]. 2009 [citado Jun 2009]; 100(5):351-361. Disponible en: [tp://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/pii/S0001731009712542](http://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/pii/S0001731009712542)
44. Vélez M. Photoepilation: treatment of difficult areas. *Cirt. plást. Liberolatinoam*. [Internet]. 2010 [citado abr-may-jun 2010]; 36(2):181-186. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v36n2/original13.pdf>
45. Tresguerres JA. Generalidades del láser y fuentes de luz foto depilación. *Medicina estética y antienvjecimiento*. España: Médica Panamericana; 2012.
46. Dearborn FM. *Enfermedades de la piel*. India: Kuldeep Jain Ford; 2005.
47. Blesedell E, Cohn E, et al. *Terapia ocupacional*. 10 a ed. España. Médica panamericana; 2005.
48. Martínez L. *Dermatología y cirugía*. Beijing. Escuela superior de medicina tradicional China. 2012.
49. Lorente JA, Esteban A. *Cuidados intensivo del paciente quemado*. España: Springer; 1998.
50. Pinto R, Corrales PJ, Hernández J, Escalónilla N, Ceballos F, Puncel C. *Diccionario de medicina*. España. Diccionarios Oxford – Complutense; 2001.
51. López FM. *Prevención y tratamiento de úlceras y escara*. España: Vértice; 2008.
52. Magalhaes G, Melo MF, Januzzi P, Rezen de D. Peeling de ácido láctico para tratamiento de melasma: evaluación clínica y el impacto de la calidad de vida. *Surg Cosmet Dermatol*. [Internet]. 2010 [citado 3 jul-sep]; 2(3):173-179. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265519983007>

53. Devoto E, Aravena L. Actualización de la terapia del hirsutismo. *Obstet Ginecol.* [Internet]. 2006. [citado 2006];71(6):425-431. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v71n6/art10.pdf>
54. Queipo GE. Hiperandrogenismo. *Investiga.* [Internet].2007 [citado Nov- Dic 2007]; 3(6):1-12. Disponible en: http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/investiga/investiga3_6.pdf
55. Moros M. Seres extraordinarios. España: Edaf; 2004.
56. Ribera M, Chico F, Casals M. Pseudofoliculitis de la barba. M. Ribera et al. [Internet].2010. [citado 23 Mar 2010]; 101(9):749-757.
57. Arredondo M, Vásquez LA, Arroyave JE, Molina V, Yurledy D, Herrera J. Láser en dermatología. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* [Internet]. 2014[citado Abr 22, Jun 2 2014]:111-125. Disponible en:<http://revistasocolderma.org/files/Láser%20en%20dermatologia.pdf>
58. Boixeda P, Pérez A, Fernández M, Arrazola JM. Novedades en láser cutáneo. [Internet].2003. [citado 29 de Marzo 2003];94(4):199- 231.Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/pii/S0001731003766757>
59. Bahmer F, Drosner M, Hohenleutner U, Kaufmann R, Kautz G, Kimmig W, Landthaler M. Recommendations for medical and aesthetic treatment of the skin using láser or intense pulsed light (IPL) systems. [Internet] 2008 [citado 20 de agos 2008];23(3):105-114. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com.proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/Science/article/PII/S1615161508000380>

Caracterización de las condiciones laborales de los egresados de fisioterapia, Universidad de Boyacá

FT. MSc. Yolvi Amileth Rodríguez Navas⁴
FT. MSc. Rocío del Pilar Castellanos Vega⁵

Resumen

Introducción y objetivo: se presentan resultados preliminares del estudio de condiciones laborales y de salud de los fisioterapeutas de la Universidad de Boyacá, el cual hace parte del macroproyecto “Condiciones laborales y de salud de los fisioterapeutas en Colombia”. El estudio describe las condiciones de trabajo y de salud de los fisioterapeutas egresados de la Universidad, caracterizando las condiciones sociodemográficas y los aspectos generales de su ejercicio profesional.

Materiales y método: estudio descriptivo, de corte transversal. La técnica de muestreo fue no probabilístico por conveniencia con una muestra de 81 egresados, de los cuales se presentan resultados preliminares de 32. Como criterios de selección se encuentran: ser egresados del programa de fisioterapia de la Universidad de Boyacá que diligenciaran el instrumento vía online y aceptaran el consentimiento informado.

Resultados: la edad promedio es de 32,6 años. El sexo predominante fue el femenino con un 90,6 %. El estado civil más frecuente fue soltero en un 59,4 % y el estrato social predominante es el 3 con el 51,7 %. Respecto al nivel de formación, se encontró que el 50 % cuenta con formación en posgrado.

Referente a los aspectos profesionales, se encontró que actualmente el 90,6 % están trabajando en empleos relacionados con la profesión, de este grupo, un 51,2 % se desempeñan en empresas de carácter privado, donde el tipo de contratación más

4 Universidad de Boyacá. Magíster en calidad y gestión integral. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de investigación CORPS. Correo: amilethrodrigueznl@uniboyaca.edu.co

5 Universidad de Boyacá. Magíster en Educación. Docente Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de investigación CORPS.

frecuente es a término fijo con el 37,9 %, con horas diarias trabajadas que superan la jornada laboral legal, pues el 43,8 % labora entre 10 y 12 horas. Aun así, los ingresos mensuales son bajos, teniendo en cuenta que el 40,6 % percibe ingresos entre uno y dos salarios mínimos. Adicionalmente, el sector económico predominante, donde laboran los egresados es el sector salud con un 75 %.

Palabras clave

fisioterapia, condiciones de trabajo, personal de salud, DeCS.

Introducción

Este artículo presenta resultados preliminares del estudio de condiciones laborales y de salud de los fisioterapeutas de la Universidad de Boyacá, el cual hace parte del macroproyecto “Condiciones laborales y de salud de los Fisioterapeutas en Colombia”, cuyo objetivo es caracterizar las condiciones sociodemográficas y los aspectos generales de su ejercicio profesional, como son: nivel de formación académica, naturaleza jurídica de las empresas donde laboran, jornada laboral, tipo de contrato, ingresos, sectores económicos, entre otros.

Además de caracterizar a los egresados, este estudio permitirá a futuro evidenciar algunos aspectos relevantes que se evalúan en el factor de egresados, incluidos en los lineamientos expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), órgano que considera que: “un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus egresados y del impacto que estos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos” (1), es por esto que el programa de Fisioterapia de la Universidad de Boyacá, al ser un programa reconocido como de alta calidad, se interesa por conocer las condiciones de trabajo

de los egresados, para orientar acciones que promuevan el desarrollo y ejercicio profesional, dentro de las cuales se encuentra la realimentación del currículo y su adecuación para asegurar una mayor pertinencia a nivel local, regional y nacional (2-5).

Sin embargo, pese al interés de la institución por realizar un proyecto de investigación que involucre el seguimiento a egresados, que caracterice las condiciones laborales y que permita realizar acciones de mejora al interior del programa, se torna difícil por la distancia existente entre los egresados y el alma mater, así como lo afirma Guzmán, “en Colombia, es notoria la desvinculación que existe entre las instituciones de educación superior y sus egresados”(3) y la universidad de Boyacá no es ajena a esta realidad, motivo por el cual propende porque el egresado asuma un papel protagónico en los procesos internos del programa, reafirmando lo escrito por Argote y et al.: “en la última década se ha vuelto la mirada hacia el egresado como agente participativo en el desarrollo de las instituciones educativas y se le otorga reconocimiento social” (6), lo que permite que el egresado sea uno de los indicadores que facilitan la medición del impacto en el medio, pues su empleabilidad debe ser motivo de preocupación

y un compromiso de responsabilidad social, debido a que varios estudios han mostrado que hay una evidente relación entre la calidad de un programa académico y la empleabilidad de sus egresados (7-10), teniendo claridad en que para poder avanzar a la fase de la medición de la calidad del programa a través de los egresados es importante identificar las condiciones laborales generales de los mismos, tal como se expone en este artículo de resultados parciales.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, de corte transversal. La técnica de muestreo fue no probabilística por conveniencia, para la obtención de la muestra se trabaja con una $p=0.5$, nivel de confianza del 95% y una precisión del 10%, en una población de 536 egresados, dando como resultado un tamaño de muestra de 81 egresados, de los cuales se presentan resultados preliminares de 32. Como criterios de selección, se encuentran: ser egresados del programa de Fisioterapia de la Universidad de Boyacá que diligenciaron el instrumento vía online y aceptaron el consentimiento informado. Las variables de análisis son las sociodemográficas, los aspectos profesionales, los trabajos actuales en fisioterapia, los campos y áreas de desempeño.

Para la recolección de datos, se utilizó Microsoft Excel versión 2010, esta se depuró y analizó mediante el paquete estadístico para ciencias sociales SPSS versión 21.0 Licenciado por IMB Corporation a la Universidad de Boyacá. Las variables cuantitativas se analizaron a través del promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación ($>10\%$ homogéneo, $10\%-20\%$ medianamente homogéneo y $>20\%$ heterogéneo), para las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Según la Resolución 8430 de 1993, esta investigación se considera sin riesgo, donde se procura la confidencialidad y privacidad del individuo, desde los aspectos éticos y legales.

Resultados

Características Sociodemográficas

La edad promedio fue de $32,6 \pm 6,1$ años, con una edad mínima de 22 y una máxima de 46 años, la variabilidad fue medianamente homogénea ($CV=18,8\%$). El sexo predominante fue el femenino, con un $90,6\%$ ($n=29$) y en menor proporción el sexo masculino con un $9,4\%$ ($n=3$). El estado civil más frecuente es el soltero en un $59,4\%$ ($n=19$), seguido por casado en un $34,4\%$ ($n=11$), se encontró uno separa-

do (3,1 %) y uno en unión libre (3,1 %). Respecto al estrato social, se halló que el 3,1 % (n=1) pertenecen al estrato uno, el 15,6 % (n=5) al estrato dos, el 46,9 % (n=15) al estrato tres, el 25 % (n=8) al estrato cuatro y el 9,4 % (n=3) restante responde que no aplica.

Respecto al nivel de formación de los egresados, se identificó que el 50% (n=16) cuenta con formación de pregrado, el 43,7 % (n=14) culminó un programa de especialización y el 6,3 % (n=2) restante terminó estudios de maestría. Referente a los aspectos profesionales, se encontró que actualmente el 90,6 % (n=29) está trabajando en empleos relacionados con la profesión, y el 9,4 % (n=3) restante, se encuentran desempeñando actividades no relacionadas con el ejercicio de la fisioterapia.

Aspectos profesionales

Este apartado se desarrolla teniendo en cuenta solo los egresados que trabajan en empleos relacionados con la profesión (n=29). En relación con el tiempo cesante, entre la fecha de graduación de pregrado hasta el primer trabajo, trans-

currió menos de un año en el 72,41 % (n=21), el 17,24 % (n=5) entre 1 y 2 años, 3,44 % (n=1) entre 3 y 4 años, 3,44 % (n=1) entre 5 y 6 años y 3,44 % (n=1) mayor a 6 años.

En cuanto a la naturaleza jurídica de las empresas donde trabajan los egresados de fisioterapia, priman las empresas de carácter privado con un 55,17 % (n=16), seguidos de la empresa pública con un 17,24 % (n=5), las organizaciones sin ánimo de lucro con un 3,44 % (n=1) y el restante 24,13 % (n=7) trabaja en dos o más organizaciones de diferente naturaleza jurídica.

Ahora bien, en cuanto a la ocupación de los egresados, se encuentra que un 55,1 % (n=16) está trabajando en tiempo completo, el 17,2 % (n=5) trabaja por horas, el 13,7 % (n=4) labora de medio tiempo y el 13,7 % (n=4) restante en tiempo parcial.

Respecto a las horas diarias que se trabaja por jornada, se encuentran datos que superan la jornada laboral legal, pues el 48,26 % labora entre 10 y 12 horas diarias, mientras que el 34,48 % labora 8 horas diarias (Tabla 1).

Tabla 1. Horas laboradas por jornada

Característica	Egresados	%
4 horas	2	6,89
6 horas	3	10,3
8 horas	10	34,48
10 horas	12	41,37
12 horas	2	6,89

Fuente: elaboración propia.

Aun así, con jornadas laborales altas, los ingresos mensuales son bajos para ser la fisioterapia una profesión de carácter universitario, con un promedio de formación de 4,5 años (11), hay que destacar que el 6,89 % (n= 2) percibe ingresos menores a un salario mínimo y el 3,44 % (n=1) percibe ingresos superiores a \$2.350.000, equivalentes a más de 4 salarios mínimos.

Tabla 2. Salarios percibidos por el ejercicio profesional

Característica	Egresados	Porcentaje
Menos de 1 salario mínimo	2	6,89
Entre 1 y 2 salarios mínimos	12	41,37
Entre 2 y 3 salarios mínimos	8	27,58
Entre 3 y 4 salarios mínimos	6	20,68
Entre 4 y 6 salarios mínimos	1	3,44

Fuente: elaboración propia.

Otro aspecto importante es el tipo de contratación que, dada la tercerización de la relación laboral en salud que hoy en día se presenta en Colombia, ha venido disminuyendo el tipo de contratación por contrato a término indefinido (tipo de contrato de mayor garantía a los trabajadores). En el caso de este estudio, el porcentaje de este tipo de contratación es el de menor proporción con el 13,7 %,

(n=4) respecto a otras formas de contratación como la orden de prestación de servicios con un 34,4 % (n=10), por labor u obra con un 13,8 % (n=4) y término fijo con un 37,9 % (n=11).

Para finalizar, es importante destacar que los fisioterapeutas de la universidad están laborando en diferentes sectores, predominando el sector salud con un 65,5 % (n=19).

Tabla 3.

Característica	Egresados	Porcentaje
Salud	19	65,5
Educativo	6	20,6
Servicios	1	3,44
Productivo	2	6,89
Estado	1	3,44

Fuente: elaboración propia.

Discusión

En primera medida, el aspecto socio-demográfico presentado en este estudio está acorde con parámetros nacionales reportados en el estudio realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social, de caracterización laboral del Talento Humano en Salud de Colombia (12), donde cerca del 78% de los profesionales se encuentran ubicados entre los 26 y los 35 años de edad, resultados similares a los encontrados en este estudio, pues la edad promedio es de $32,6 \pm 6,1$. El sexo predominante a nivel nacional y local es el femenino con un amplio margen sobre el masculino, encontrando que el 90,6 % es femenino.

Respecto al nivel de formación de los egresados, se halló que el 50 % cuenta con formación de pregrado, el 43,7 % culminó un programa de especialización

y el 6,3 % restante terminó una maestría. Estas son cifras interesantes si se tiene en cuenta que en el año 2010, tan solo alrededor de 96 mil profesionales en Colombia (5,73 %) accedieron a estudios posgraduales, y en efecto, a medida que se incrementa el nivel posgradual disminuye el número de profesionales teniendo para 2010: 70.247 para especialización, 24.309 para maestría y 2.392 para doctorado (13), en la misma tendencia de este estudio. Otro estudio es el realizado en la Universidad Javeriana, donde los egresados reportan que el 17,6 % han realizado especialización, el 15 % maestría y el 1 % doctorado (14), datos que muestran la preferencia actual por iniciar programas de maestría, lo que aún no se refleja en la población de este estudio.

En cuanto a la naturaleza jurídica de las empresas donde están trabajando los

egresados de fisioterapia de la Universidad de Boyacá, priman las empresas de carácter privado con un 55,17 %, resultados similares a los reportados en el estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la sede central de la Universidad Javeriana, donde el 67,5 % de los asalariados están vinculados a empresas privadas, y a los egresados del programa de enfermería de la Universidad de Caldas, con el 64% de los egresados en empresas de carácter privado (15), no obstante, es significativa la diferencia porcentual de los vinculados a entidades gubernamentales, dado que en el estudio de la Universidad Javeriana en porcentaje es bajo (11,7 %), y en este estudio se reporta un 17,24 % (14).

De forma destacada, se encontró que los egresados de fisioterapia de la Universidad de Boyacá, están trabajando de tiempo completo en una proporción del 55,1 % en jornadas laborales de 10 a 12 horas diarias, superando claramente la jornada laboral ordinaria, que en la actualidad para Colombia es de ocho horas al día y cuarenta y ocho a la semana (16). El 17,2 % trabaja por horas y el 37,4 % restante labora en medio tiempo o tiempo parcial.

En este momento, una de las preocupaciones que tienen los profesionales en

fisioterapia es el ingreso mensual recibido por el ejercicio profesional, en este estudio se evidencia la tendencia nacional. Según el estudio realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social del año 2012, que destaca que de las profesiones analizadas (Medicina, Enfermería, Odontología, Bacteriología y Fisioterapia), el talento humano en salud con formación en Fisioterapia refiere el ingreso promedio más bajo, alcanzando cerca de \$952 mil (17); sin embargo, en este estudio se reporta que el 41,37% de los encuestados percibe ingresos entre 589.500 y 1.179.000, equivalentes a 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes, datos equiparables a los encontrados en el estudio de condiciones laborales de las enfermeras (18-19) y los profesionales en administración en salud de la Universidad de Antioquia (20) datos que hacen evidente la precaria situación laboral de estos profesionales en salud.

Se puede considerar que los ingresos recibidos están directamente conexos con la relación laboral que actualmente existe en Colombia y en particular en el sector salud, que a partir de la Ley 100 sufrió algunos cambios relacionados con la introducción al sector salud de nuevos modelos de vinculación laboral (21 - 22); relación que ha venido desmejorando notablemente; antes de la

década de los 80, se prohibían contratos inferiores a 1 año, ahora inmersos en un sistema laboral tan flexible, lo que promueve es la desprotección de los trabajadores (23). Un ejemplo claro, es la tercerización de la relación laboral en salud que favorece el crecimiento continuo de formas de contratación como la orden de prestación de servicios, por labor u obra o término fijo, que en este estudio ocupa el 86,1 %. Aspecto que no puede ser generalizable a los profesionales de ciencias de la salud, puesto que dentro de la revisión de literatura se encontró que los egresados de enfermería de la Universidad de Caldas cuentan con contrato a término indefinido en un 51 % (15).

Para colegir, es importante rescatar que este tipo de estudios donde se realiza seguimiento a los egresados tiene un gran impacto en las instituciones de educación superior que las realiza porque la comunidad evalúa la calidad de la universidad mediante las posibilidades laborales, rangos salariales, categorías

de los cargos y trayectoria profesional de sus egresados; la sociedad identifica la calidad en la formación recibida, la pertinencia del tipo de herramientas y métodos que el egresado porta y que puede aplicar en las organizaciones, la competitividad y el reconocimiento de la institución, lo que determina el nivel de apropiación de los productos universitarios (6).

Adicionalmente, se supone que a mayor y mejor formación, mayor ocupación y mayor productividad y a mayor productividad, mayor salario; no obstante, en la práctica, las diferencias en los índices de ocupación, así como las diferencias en los tipos de contrato y de salarios en los diversos sectores e incluso en un mismo sector, no se explican solo por las diferencias en la formación, que en muchos casos no influyen el salario asignado (24-25), afirmación que explica de cierta forma el por qué los profesionales no continúan con formación posgradual especialmente programas de maestría y doctorados.

Referencias

1. Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de los programas de pregrado. Bogotá; 2013
2. López E, Montoya G, Cardona E y Bermúdez L. Perfil sociodemográfico y laboral de los odontólogos en la ciudad de Medellín. *Revista Facultad Nacional Salud Pública*. 2000; 41-53.
3. Guzmán S, Febles M, Corredera A, Flores P, Rodríguez P. Estudio de seguimiento de egresados: recomendaciones para su desarrollo Innovación Educativa [en línea] 2008.
4. Monagas D. La calidad del egresado: aspecto vital de la evaluación institucional. *Actualidad Contable Faces*. 2006:68-77.
5. Figueroa S, Bernal B, Andrade CK. Evaluación de un programa mexicano de maestría en psicología desde la perspectiva del egresado: un estudio sobre los indicadores de calidad. *Revista de la Educación Superior* 2010;23-41.
6. Argote LÁ, Duque ÁM, González L, Payán A, Payán CM, Rojas LH, Tovar MC. Los egresados y su desempeño en el medio: un desafío de las instituciones formadoras del recurso humano en salud. *Colombia Médica* 2001;32:169-173.
7. Mújica López M, García R, Marín F, Pérez E. Prácticas profesionales docentes y perfil académico de egreso: estrategia para contribuir al desarrollo productivo regional. *Multi-ciencias* 2006;6:162-167.
8. Naranjo F. La empleabilidad de los egresados es un asunto de responsabilidad social. *El Hombre y la Máquina*. 2008;4-7
9. Hurtado C. Impacto social de los programas de pregrado del programa de economía en la Universidad de EAFIT. Disponible en: http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/articles-155955_archivo_pdf.unknown. Fecha de consulta: 05 de diciembre de 2013.
10. Cano C. Determinantes en la eficiencia en la producción de educación. *Revista de la Educación Superior*. 2008;38(3):17-30.
11. Asociación Colombiana de Fisioterapia; SENA. Caracterización de la Profesión de Fisioterapia en Colombia. Bogotá. 2008.
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud de Colombia: Aproximaciones desde el Ingreso Base de Cotización al Sistema General de Seguridad Social en Salud. 2012.
13. Anzola G. Realidad de los posgrados en Colombia y su situación frente a la reforma de la ley 30. *Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica*. 2011;14(2).
14. Estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la Sede Central 2012. Editorial Pontificia Universidad Javeriana; 2012.
15. García Ospina C, López Ríos LH, Osorio Gómez LS, Realpe Delgado C. Desempeño profesional de los egresados del programa de enfermería de la universidad de caldas y su relación con la ley de seguridad social en salud y con el perfil de formación (Manizales 1995-2004). *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2007;12:91-108.
16. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Contratación: Marco Legal Laboral y de la Seguridad Social 2013. Jornada Laboral. Disponible en: <http://www.andi.org.co/es/GAI/GuiInv/VisEst/MLSS/Paginas/JorLab.aspx>

17. Ministerio de Salud y Protección Social. Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud de Colombia: Aproximaciones desde el Ingreso Base de Cotización al Sistema General de Seguridad Social en Salud; 2012.
18. Cogollo Z, Gómez E. Condiciones laborales en enfermeras de Cartagena, Colombia. *Avanc en enf.* 2010;28(1):31-38.
19. Álvarez C, Campos L, Cerón G, Franco B, Ledesma M, Mora IA et al. Mercado laboral de enfermería en la ciudad de Guanajuato. *Acta Universitaria.* 2002;12(2):20-27.
20. Mejía L, Nieto E, Arboleda G, Montoya M. Perfil sociolaboral de los profesionales en Administración en Salud de la Universidad de Antioquia 1999-2008. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública.* 2012.
21. Flórez J, Atehortua S, Arenas A. Las condiciones laborales de los profesionales de la salud a partir de la Ley 100 de 1993: evolución y un estudio de caso para Medellín. *Rev. Gerenc. Polit. Salud.* 2009;8(16):107-131.
22. Avellaneda C, Seidel A, Londoño A, Gonzáles C. Caracterización socioeconómica, geográfica y laboral de los médicos dermatólogos en Colombia Bernal, Ferney. *Panorama de la contratación laboral médica en Colombia. Revista Médico Legal - On Line.* 2011.
23. Bernal F. *Panorama de la contratación laboral médica en Colombia. Revista Médico Legal - On Line.* 2011.
24. Ávila M, Aguirre C. El seguimiento de los egresados como indicador de la calidad docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado.* 2005:81-5.
25. de Vries W, Vázquez-Cabrera R, Rios-Treto D. Millonarios o malparados: ¿de qué depende el éxito de los egresados universitarios? *Revista Iberoamericana de Educación Superior.* 2012;4:3-20.

Efectos del aloe vera en el tratamiento del acné *vulgaris*

Resumen

El acné es una de las afecciones estéticas faciales más comunes, afecta el 60 % de la población adolescente tanto hombres como mujeres. Es una alteración de los folículos pilo sebáceo, los cuales desencadenan una serie de síntomas y signos como comedones, pápulas, pústulas quistes y nódulos que causan efectos tanto físicos como psicológicos en el paciente. Se han introducido en el mercado diversos productos cosméticos de origen fitoterapéutico, extrayendo los principios activos como es el caso de los producidos a base del aloe vera considerada como una planta con diversas propiedades terapéuticas en el campo de la dermatología.

Palabras clave

piel, bacterias, acné, aloe vera, tratamientos.

Introducción

El presente artículo de revisión ilustra las propiedades del aloe vera, su uso natural, sus principios activos extraídos para los productos cosméticos y sus efectos coadyuvantes para el tratamiento del acné *vulgaris*.

1. El aloe vera

Tradicionalmente se clasificaba en la familia de las Liliáceas, pero posteriormente un Reynolds, las clasificó en la familia de las Xantoroáceas, es una planta que se adapta a los climas muy cálidos y vive muchos años, se caracteriza por almacenar grandes cantidades de agua en su pulpa, su corteza es gruesa y sus flores son tubulares de color amarillo a rojo las cuales se debe cortar para evitar que las propiedades de la planta se alteren.

2.1. El aloe vera y sus variedades

- Aloe vera miller o *Vulgaris*: es la más usada comercialmente debi-

do a que sus hojas son gruesas y carnosas.

- El aloe vera humillis y mitriformis: sus hojas son muy cortas, lo que las hace poco productiva para uso comercial, y se usan generalmente para decoración.
- Aloe ferox: debido a su alto contenido de aloína, es más empleada en fórmulas farmacéuticas y, menos usada en formulas cosméticas.
- Aloe arborescens: se utiliza en formulaciones cosméticas.

2.2 Principales principios activos del aloe vera

Al analizar lo referenciado por diversas fuentes, se concluye que el extracto de aloe vera contiene sustancias que a continuación se muestran algunas en los siguientes cuadros:

2.3 Investigaciones científicas con el aloe vera

Año	Estudio realizado	Fuente
	Estudio in vitro con extracto de Aloesina. Los resultados: modula la melanogénesis a través de la inhibición de la tirosinasa que es una enzima que participa en la síntesis de la melanina, en lo que la aloesina muestra ser un agente para usos cosméticos en productos despigmentantes.	Corporación Aloecorp, realizado por Jones
	Estudio realizado en humanos con extracto de aloesina mostro que es una opción para reducir la pigmentación inducida por la radiación UV.	Corporación Aloecorp, realizado por Choi
	Se seleccionaron 90 personas con diferentes afecciones, una de ellas es el acné. Resultados: 30 pacientes tuvieron efectos positivos sobre las lesiones de acné; el tiempo de duración de las aplicaciones fue de 15 a 60 de días y en otros pacientes se extendió a más de 60 días; la evolución clínica de los pacientes fue 43 mejorados, 41 curados y 6 no presentaron ningún efecto favorable.	Rodríguez
	Este estudio mostro que el Aloe vera es un ingrediente activo natural para mejorar la hidratación de la piel. Por consiguiente, puede ser utilizado en formulaciones cosméticas hidratantes.	S.E. Dal Belo
	Este estudio mostro que el gel de aloe vera mejora significativamente las arrugas y elasticidad en la piel foto envejecida, con un aumento de la producción de colágeno en la piel.	Corporación Aloecorp, realizado por Choi
2011	Aplicación del aloe vera tópicamente sobre el acné. Resultados: se redujo significativamente las lesiones de acné, pero es insignificante para suprimir el acné inducido por las Especies Reactivas de Oxígeno (oxidar las células), y las citoquinas pro-inflamatorias; sin embargo, en aplicaciones prolongadas se destacó en mejorar significativamente las lesiones inflamadas.	KANLAYAVA-TTANAKUL M.

2011	<p>Estudio sobre los efectos del aloe vera contra la bacteria Propionibacterium acnes y los mediadores que producen la inflamación, como las citoquinas y las especies reactivas de oxígeno. Resultados: insignificantes para la bacteria P. acnes y la acción del aloe vera no implica ni supresión de las citoquinas, ni de las especies reactivas de oxígeno, pero inhibe los mediadores inflamatorios como la biosíntesis de prostaglandinas y factor activador de plaquetas.</p>	KANLAYAVA-TTANAKUL M.
2012	<p>Este estudio reveló que el aloe vera presenta efectos insignificantes en la producción de especies reactivas de oxígeno, es decir presenta poca acción antioxidante; pero si efectos antiinflamatorios y antibacteriales. Presenta mejores resultados cuando se combina oralmente y tópicamente; combinada con otras plantas (la cúrcuma, el eucalipto, entre otras) y en presentación de crema, presenta acción sobre los comedones, pápulas y pústulas.</p>	HANIEH Azimi.
	<p>Estudios micro estructurales del gel de Aloe vera, mostraron que el gel de aloe vera tiene grandes células mesofílicas de forma hexagonal o alargada, pared, membrana celular, núcleos cloroplastos, mitocondrias y algunos organelos localizados en el exocarpio y en los haces vasculares, en donde se identificaron la función de las células del mesolífico, que consiste en almacenar agua. Se identificó también el conducto de la aloína la cual se asocia con los compuestos fenólicos con posibles propiedades antioxidantes.</p>	DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ.

2.4 Efectos del aloe vera sobre la piel

Los compuestos del aloe vera actúan sinérgicamente, un ejemplo de ello es en la actividad cicatrizante en donde el fibroblasto se estimula y se regenera, reduciendo el tiempo de reepitelización. Además, esta planta evita la contaminación bacteriana, las inflamaciones, aumenta la flexibilidad de las fibras elásticas de la dermis, fortalece las fibras de colágeno y estimula la producción de las células epiteliales, tiene efectos

calmantes y regeneradores, calma las irritaciones que produce el sol, estimulando la regeneración celular. El aloe principalmente se emplea para tratar acné, heridas, psoriasis, irritaciones cutáneas, eccemas.

Fitocosmética

Es la parte de la cosmética que estudia el uso de principios activos de las plantas para el cuidado estético de la piel.

3.1. Productos comerciales del aloe vera

Acíbar	Gel	Aceite
Se extrae de las células de aloína, de color amarillo y sabor amargo. Uso: purgantes y algunas bebidas alcohólicas.	Se obtiene de la pulpa de las hojas, se usa comercialmente en preparaciones cosméticas.	Se usa especialmente en la industria cosmética como transportador de pigmento y sedante.

3.2. El IASC (Certificado del Consejo

Internacional de Ciencia del Aloe).

El IASC es una organización que se creó con el fin de evitar los etiquetajes engañosos verificando los productos cosméticos de las diferentes empresas, con el fin de que la calidad, la pureza y los porcentajes de los principios activos del aloe vera sean verdaderos. Para identificar los productos esta organización creó un

sello, que se pueden verificar en la página web <http://www.iasc.org/complete.html>.

5. Acné

Para mantener la piel bien lubricada, el organismo depende de glándulas sebáceas que se encuentran bajo la piel, estas glándulas segregan una sustancia lipídica llamada sebo, este viaja a través de los folículos pilosos hasta llegar a la superficie de la

piel para lubricarla y protegerla, pero cuando las glándulas producen sebo extra y acumulación de queratina, se juntan y obstruyen los poros, dando como resultandos el acné, luego la bacteria *Propionibacterium* acnés que normalmente existe en pequeñas cantidades se prolifera en el sebo y en el poro obstruido produciendo una inflamación, dando lugar a la aparición de diferentes alteraciones que van evolucionando como: comedones, pápulas, pústulas nódulos y quistes.

5.1. Tratamiento natural con aloe vera para tratar el acné *vulgaris*.

El aloe vera se usa naturalmente, pues el gel se extrae de la hoja sin procesar, ni diluir y para obtenerlo se cortan varias hojas de aloe, se le quitan las espinas y finalmente se corta por la mitad. Para su aplicación se puede utilizar dos formas: la primera es aplicar la hoja directamente sobre las lesiones sin quitar su corteza, la segunda es extraer el gel con un elemento como una cuchara y aplicarla y la tercera es dejar que drene desde la hoja hasta un recipiente y luego aplicar tres veces al día.

5.2 Industrialización cosmética del aloe vera

Generalmente, el procedimiento más utilizado para la extracción del

gel de aloe vera, se llama separación manual por fileteado: este método consiste en lavar las hojas, luego cortar los bordes de las hojas para su pelado en máquina, se licua el gel obtenido con aspas de acero, este método es el más utilizado debido a que conserva la calidad del gel. Luego los filetes del gel se homogenizan en un triturador comercial de alta velocidad a temperatura ambiente, el gel licuado es de alto rendimiento y apto para su uso en la industria cosmética.

5.3. Protocolo

Número de sesiones: en la valoración estética del paciente, se realiza el diagnóstico estético facial, para determinar el número de sesiones a realizar durante su tratamiento. En un tratamiento estético para acné se deben realizar de 10 a 12 sesiones, cada 8 días, aclarando que las sesiones de exfoliación se deben hacer una vez en el mes, para no causar un efecto rebote en el paciente.

- Historia clínica.
- Aplicar gel limpiador de aloe vera de arriba hacia abajo iniciando en cuello y ascendiendo hacia mentón, mejillas, nariz y frente y se retira en forma ascendente respetando la dirección

de los músculos. La piel debe de estar completamente limpia ya que como los principios del aloe vera penetran a través de las tres capas, cuando no se está limpia se pueden arrastrar sustancias nocivas.

- Aplicar exfoliante de aloe vera con gránulos de avena o albaricoque de abajo hacia arriba, con movimientos circulares con el fin de retirar las células muertas.
- Tónico de aloe vera para balancear el pH.
- Desincustración con una cucharadita bicarbonato de sodio en agua.
- Vapor• ozono se protege los párpados, tapándolos con un algodón, el vapor se aplicará por 10 minutos y luego se adiciona el ozono por 5 minutos.
- Extracción.
- Alta frecuencia. Bactericida y cierra poros.
- Aplicar mascarilla Facial de aloe vera cuyos principios activos sean de alantoína, con propóleo, dejar de 15 a 20 minutos y luego retirar.
- Hidratante de aloe vera, debido a su consistencia acuosa y contenido de azúcares la hace una

potente humectante e hidratante.

- Protector solar con aloe vera, posee propiedades absorbentes, pues contribuye que los rayos ultravioleta A y B no tengan contacto con la piel.
- Regenoterapia: es un método terapéutico para el tratamiento de cicatrización, de los estados inflamatorios y de la regeneración acelerada de los tejidos superficiales y profundos se aplica durante 20 minutos.

Tratamiento natural en casa.

1. Gel de aloe vera.
Panela rallada.
2. Gel de aloe vera.
Gelatina de sabor.

Conclusiones

De acuerdo con los estudios científicos revisados en las diferentes literaturas, aunque pocos registrados específicamente contra el acné vulgaris, el aloe vera presenta acciones insignificantes contra las especies reactivas de oxígeno, las citoquinas, la bacteria *propionibacterium acnés*, pero sí presenta acción contra la bacteria *Estafilococos*, los mediadores proinflamatorios como la biosíntesis de prostaglandinas y factor activador de plaquetas, presenta acción antioxidante, antiinflamatoria, modula la

melanogénesis, cicatrizante, hidratante, emoliente. Además, es una planta muy usada en el campo cosmetológico como principio activo, debido a la diversidad de propiedades que le dan bienestar a la piel. Siendo una opción para tratar diferentes patologías en el campo de la estética y de la dermatología; puede utilizarse como principio activo coadyuvante y se puede mezclar con otras plantas como el eucalipto, y la cúrcuma entre otras, ya que esta combinación mejora notablemente las alteraciones causadas por el acné. Además, el aloe vera tiene mayores efectos cuando se utiliza tanto tópico como oral y es de bajo peso molecular debido a algunos de sus componentes. Su aplicación no tiene contraindicaciones a nivel cosmético, pero en algunas personas se puede presentar alergias debido a algunos de sus componentes, por lo que es importante que antes de realizar cualquier tratamiento primero se evalúe el paciente antes de tratarlo con aloe vera.

El aloe se usa natural en aplicaciones caseras, debido a que es reconocida

como una planta rica en propiedades, lo que la hace una opción terapéutica coadyuvante para algunas personas que buscan tratamientos totalmente naturales. En la fitocosmética, el aloe vera se usa como principio activo junto con otros componentes en los diferentes preparados cosméticos, en donde la calidad y la pureza varía según los métodos al extraer dicha planta y los cuidados de la misma, para adquirir un producto cosmético con aloe vera es recomendable que tenga el sello del IASC (Certificado del Consejo Internacional de Ciencia del Aloe), ya que estos realizan auditorías anuales con el fin de certificar el etiquetaje de los productos cosméticos, evitando etiquetajes engañosos.

Los efectos secundarios de los tratamientos aplicados generalmente para tratar el acné causan otras alteraciones en el organismo, en donde los tratamientos coadyuvantes fitoterapéuticos como el uso del aloe vera, como principio activo, puede ser una opción para minimizar dichos efectos secundarios.

Referencias

1. Reynolds T, Dweck Ac. Aloe Vera leaf gel: a review update. The Journal of Ethnopharmacology. 2000;18.
2. Choi S, Chung M. A review on the relationship between Aloe Vera components and their biologic effects. Journal Seminars in Integrative Medicine. 2003;1(1):56-59.
3. Rodríguez LI, et al. Beneficios del aloe vera L. en las afecciones de la piel. la Revista Cubana. 2006;22(3).
4. Hanieh Azimi et al. A review of phytotherapy of acne vulgaris: Perspective of new pharmacological treatments Sciences Research Centers. The Journal University of Medical Sciences. Fitoterapia. 2012;4:2.

Rol del terapeuta respiratorio en pacientes con lesión medular

Mary Cielo Balaguera Chaparro
Sandra Milena Barbosa Rivera

Resumen

La lesión medular se puede definir como todo proceso patológico, de cualquier etiología, que afecta la médula espinal y puede originar alteraciones de la función motora, sensitiva y autónoma. Son muchos los sistemas que se ven afectados por el daño medular, por lo que es habitual que se presenten complicaciones de diversa índole. Las complicaciones respiratorias son frecuentes y cobran importancia por ser la primera causa de mortalidad en este tipo de pacientes. El término “complicaciones respiratorias” engloba un gran abanico de diversas patologías y síntomas, por lo que la sospecha clínica es esencial en su pesquisa.

La formación de equipos multidisciplinarios para mantener una visión global frente al tratamiento de esta condición neurológica ha sido de gran ayuda; de esta manera, es como se da importancia al manejo por parte del terapeuta respiratorio en pacientes con este tipo de lesión, para facilitar la desobstrucción de las vías aéreas, gracias a la aplicación de técnicas del cuidado respiratorio como aquellas que mejoran la espiración forzada, la tos eficaz, la capacidad inspiratoria, el flujo espiratorio y la fuerza muscular. En esta revisión se quiere dar una mirada general de la lesión medular y de las diversas opciones terapéuticas existentes, utilizadas por el terapeuta respiratorio en la higiene bronquial, para así despertar el interés de los lectores por profundizar en este interesante tema.

Palabras clave

terapeuta respiratorio, lesión medular, higiene bronquial.

Introducción

Durante el transcurso de su ejercicio profesional, el terapeuta respiratorio, se enfrenta al manejo de pacientes con lesión medular de variada etiología; la mayoría de los estudios que se han realizado sobre el manejo de estos pacientes se centra en aquellos casos de causa traumática; salvo por las diferencias en el manejo etiológico, el resto de los objetivos terapéuticos son comunes.

Como lo plantea Henao et al. (1), la lesión medular se puede definir como todo proceso patológico, de cualquier etiología, que afecta a la medula espinal y puede originar alteraciones de la función motora, sensitiva y autónoma, con diferentes consecuencias que no solo afectan los aspectos físicos del individuo, sino que tiene repercusiones importantes a nivel psicológico y social, en donde se debe incluir el entorno familiar, siendo así generadora de importantes procesos de discapacidad.

Las complicaciones a nivel respiratorio en el paciente con lesión medular derivan de su enfermedad de base; su incapacidad de moverse, la debilidad muscular, la disnea e infecciones nosocomiales, las cuales representan uno de los grandes problemas en el momento de iniciar con un manejo terapéutico. Es por esto que el manejo por parte de

terapia respiratoria es un soporte fundamental para este tipo de complicaciones, ya que en los últimos años se han implementado una serie de maniobras y técnicas que tienen como soporte fundamental mejorar la oxigenación, mantener una vía aérea permeable y una mecánica ventilatoria adecuada de acuerdo al grado de compromiso en la lesión del paciente, con el fin de evitar y tratar presentes o futuras complicaciones, aunque sin efectos sobre la estancia media y la mortalidad.

Lesión medular

“La lesión medular es una entidad neurológica causante de importantes procesos de discapacidad. Su incidencia en Colombia puede estar cercana a los mayores estimativos mundiales debido a las condiciones actuales de violencia. El aumento de la expectativa de vida de esta población gracias a los avances tecnológicos y científicos en prevención, atención y manejo de complicaciones lleva a la necesidad de proveer servicios de rehabilitación integrales que trasciendan los aspectos funcionales y permitan la inclusión social” (1).

La incidencia de las lesiones medulares es variable entre países y entre regiones. Wyndaele et al. (2), en una revisión sistemática de publicaciones

científicas entre 1977 y 2006 sobre incidencia, prevalencia y epidemiología de lesión medular a nivel mundial, encontraron que la incidencia reportada oscila entre 10,4 y 83 por millón de habitantes por año. Los datos de prevalencia reportados oscilan entre 223 a 755 por millón de habitantes, aunque poco representativa de un estimativo mundial, ya que los datos reportados por los estudios de prevalencia encontrados por los autores no incluyen información de África, Asia, Suramérica y Europa oriental.

Etiología de la lesión medular

La lesión medular, según lo expuesto por Acosta (3) puede ocurrir por: afecciones traumáticas, congénitas y por procesos mórbidos como tumores, infartos, hemorragias, infecciones, enfermedades degenerativas y procesos desconocidos como en la mielitis transversa. Con menor incidencia se encuentran las lesiones ocurridas por accidentes médicos o quirúrgicos; encontrándose que en Colombia la principal causa de lesión se da por heridas de arma de fuego en un 50 % de los casos, seguido de accidentes automovilísticos con un 15 % y caídas con 14 %.

Al revisar la literatura, se encuentra que el trauma por accidentes de tránsito, heridas por arma de fuego, heri-

das por arma blanca, caídas de altura, inmersiones en aguas poco profundas, accidentes deportivos y accidentes laborales, entre otras, se establece como primera causa de lesión medular. En segunda instancia se encuentran las lesiones no traumáticas asociadas a factores congénitos, secundarios a diferentes patologías o por intervenciones médicas o quirúrgicas. Este tipo de lesiones ocurren con mayor frecuencia en población joven con una distribución por sexo (hombre / mujer) (1).

Según McKinley (4) los traumatismos constituyen aproximadamente el 60 % de los casos de lesión medular en países desarrollados y cerca del 80 % en países en vía de desarrollo. En Colombia, Lugo et al. (5) comentan que los traumas son ocasionados con mayor frecuencia por heridas por armas blancas o de fuego, con un porcentaje entre el 20 y el 60 %. Los accidentes de tránsito tienen una incidencia global importante que oscila entre el 12 y 63 En Colombia (5), e investigadores encontraron como principal causa de lesión las heridas por arma de fuego con el 50 % de los casos, seguida por accidentes automovilísticos con 15 % y caídas con 14 % (4). Estas cifras coinciden con el estudio de Krause y Broderick (6) realizado en USA, que reporta como principal causa de lesión

medular en blancos, afroamericanos y amerindios los accidentes en vehículo con el 52, 50 y 82 % respectivamente, en tanto que en hispanos fue por hechos derivados de violencia con el 48 %, seguido por accidentes de tránsito con el 35 %.

La lesión medular adquirida en niños y adolescentes genera un importante impacto tanto a nivel físico como psicológico y se asocia a distintos grados de discapacidad que afecta al paciente, su familia y al entorno que los rodea; en esta población se observan algunas causas, características clínicas y complicaciones propias, distintas a las del adulto. Si bien su frecuencia exacta es desconocida, según registros de Estados Unidos la lesión medular en menores de 15 años representa menos del 4% de la incidencia anual de todos los casos de lesión medular adquirida; esta aumenta con la edad, ocurriendo de forma tal que más del 30% de las injurias se produce entre los 17 y 23 años. Respecto al mecanismo causal, los eventos asociados a violencia se presentan en mayor proporción en los preadolescentes, comparado con los adultos.

Los accidentes automovilísticos afectan a los niños pequeños, mientras que las lesiones durante la práctica deportiva son más frecuentes en los

adolescentes. El maltrato infantil, compresión por cinturón de seguridad, traumatismo obstétrico, lesión cervical asociada a displasias esqueléticas, artritis idiopática juvenil y el síndrome de Down, se consideran causas de lesión medular solo vista en la población pediátrica. Otras de las causas de lesión medular adquirida son: intervención de columna, malformación vascular, tumores, infecciones, mielitis transversa, enfermedades desmielinizantes, radiación y tóxicos. (7)

Clasificación de la lesión medular

Estas se diagnostican según una tabla de la Asociación Americana de Lesión Medular, (ASIA por sus siglas en inglés), y se clasifican así:

Según los estándares establecidos internacionalmente por la Asociación Americana de Lesión Medular, se puede clasificar en lesión medular completa y lesión medular incompleta, así como en 5 ítems de la A a la E. Se puede clasificar en tetraplejía y paraplejía, tomando en cuenta el nivel neurológico. Además de la pérdida de sensibilidad y movimiento, las personas con lesión medular también experimentan otros cambios. Por ejemplo, pueden presentar mal funcionamiento de la vejiga y los

intestinos. Las funciones sexuales frecuentemente también se ven afectadas y, en el caso de la eyaculación, el hombre normalmente se ve disminuido en sus capacidades normales. Esto conlleva problemas en fertilización, caso contrario a la mayoría de las mujeres. Sin embargo, siempre existe la posibilidad de inseminación artificial y fertilización in vitro, entre otras opciones.

Complicaciones de la lesión medular a nivel pulmonar

El paciente con un grado de lesión medular importante padece de una insuficiencia a nivel respiratorio generalmente de tipo restrictivo, todo esto que se da como producto de la lesión a nivel neurológico debido al tipo de trauma que, en la mayoría de las ocasiones se presenta por accidentes de tráfico y caídas eventualmente entre otros.

Así mismo, como se expresa en el artículo de la NIH¹⁰, el nivel de la lesión medular es un importante predictor de la función respiratoria del paciente y de las posibles complicaciones que puede presentar, es por esto que cualquier lesión de la médula espinal localizada en o por encima de los segmentos C3, C4 y C5, los cuales suministran los nervios frénicos al diafragma, puede detener la respiración. Las

personas con estas lesiones necesitan soporte respiratorio inmediato. Cuando estas lesiones se encuentran en el nivel C5 y por debajo del mismo, la función del diafragma se conserva, pero la respiración tiende a ser rápida y superficial y las personas tienen problemas para toser y eliminar las secreciones de los pulmones debido a la debilidad de los músculos torácicos.

Una vez mejorada la función pulmonar, un gran porcentaje de aquellas personas con lesiones en C4 pueden ser retiradas de la ventilación mecánica a las semanas siguientes de la lesión; es importante tener en cuenta la necesidad de determinar el grado de lesión a nivel pulmonar y su afectación, para lograr establecer un plan de manejo.

Las complicaciones respiratorias, principalmente a consecuencia de la neumonía, son la causa principal de muerte entre las personas con lesión de la médula espinal. De hecho, como destaca el NIH10 en su artículo “la intubación aumenta el riesgo de contraer neumonía asociada al respirador entre un 1 y un 3 por ciento por día de intubación. Más del 25 por ciento de las muertes causadas por lesión de la médula espinal son el resultado de la neumonía asociada al respirador (VAP, por su sigla en inglés)”. Los pacientes con lesión de la médula es-

pinal que son intubados tienen que ser vigilados cuidadosamente, para detectar la aparición de esta enfermedad, y tratados con antibióticos si aparecen los síntomas.

Se indica igualmente que los niveles más altos de lesión medular originan una mayor denervación de los músculos ventilatorios, lo que disminuye la capacidad inspiratoria y la fuerza muscular espiratoria, dando lugar a una incapacidad para toser de forma adecuada (12). Las consecuencias más habituales son la hipoventilación, la atelectasia, la retención de secreciones y la neumonía. Cada una lleva a una discordancia entre la perfusión y la ventilación, lo cual resulta en hipoxia, y, si no se trata, en fallo respiratorio.

Los pacientes con lesión medular tienen un patrón respiratorio restringido, con marcadas reducciones de todos los volúmenes y capacidades pulmonares (excepto el volumen residual). Las tasas de flujo espiratorio y de flujo de tos pico también se ven afectados de manera negativa. Todos estos cambios son consecuencia de los efectos directos e indirectos de la debilidad muscular respiratoria y explican la elevada vulnerabilidad de estos pacientes a padecer hipoventilación, atelectasias, retención de secreciones y neumonía.

En relación con la temática expuesta, en los pacientes con tetraplejía existe

una reducción marcada de las presiones inspiratorias y espiratorias máximas, lo que refleja la debilidad de los músculos respiratorios. La falta de fuerza de los músculos inspiratorios y espiratorios limita directamente la capacidad vital, la capacidad pulmonar total y sus determinantes. “La disminución de los parámetros pulmonares no es únicamente debido a la debilidad muscular, sino también a sus efectos sobre la distensibilidad pulmonar y la caja torácica. La distensibilidad pulmonar refleja la rigidez pulmonar y se observa que en los casos de pacientes con tetraplejía, se reduce en torno al 30 %”¹². Cuanto más se disminuye la distensibilidad más difícil resulta inflar los pulmones. Esto representa un problema cuando ya se tiene dificultad para inflarlos debido a la debilidad de la musculatura inspiratoria.

La disminución en la distensibilidad se observa en la caja torácica reflejada en su rigidez y su resistencia al movimiento durante la respiración. Está disminuida en personas con tetraplejía, lo cual exacerba las pérdidas de los volúmenes pulmonares. La expansión de la caja torácica se ve limitada por la parálisis de los músculos respiratorios y porque los pacientes están físicamente inactivos. Sin expansión ni movimientos regulares

de la caja torácica, a lo largo del tiempo, las articulaciones costovertebrales y esternocostales se vuelven rígidas. La expansión de la caja torácica también puede verse limitada por la espasticidad, aunque la relación entre la espasticidad y la distensibilidad de la caja torácica es objeto de controversia.

Los efectos directos e indirectos de la debilidad de los músculos respiratorios sobre el volumen corriente, la capacidad vital, la capacidad pulmonar total y la distensibilidad pulmonar y de la caja torácica pueden llevar al paciente a la hipoventilación, que se caracteriza por la retención de dióxido de carbono e hipoxia. Además, provocan áreas con ventilación empobrecida de los pulmones que son altamente susceptibles de padecer atelectasias (11).

Las atelectasias disminuyen la distensibilidad pulmonar, creando un círculo vicioso, donde los efectos de las atelectasias sobre la distensibilidad pulmonar provocan, a su vez, más atelectasias. Las atelectasias también son fruto de otros factores, como la disminución de la capacidad pulmonar residual y la retención de las secreciones. La atelectasia es común y puede causar un crecimiento de bacterias anormal, provocando neumonías, derrame pleural y empiema (infección del derrame pleural).

Factores ajenos a la lesión medular, tales como tabaquismo, EPOC, asma y edad, incrementan las secreciones respiratorias. El aumento de producción de moco combinado con una disminución de la tos y una respiración a un volumen pulmonar menor contribuyen a la formación de microatelectasias y a un potencial atrapamiento de las secreciones retenidas.

Metodología

Estrategia de búsqueda: la metodología empleada en la elaboración de este artículo es la revisión bibliográfica de una serie de documentos obtenidos hasta abril 2011. Se ha limitado la búsqueda en el tipo de artículo (basado en la evidencia y no opinión) y el idioma: inglés y español. También se revisó la bibliografía de los artículos obtenidos con esta estrategia de búsqueda inicial por si permitiese identificar artículos adicionales que pudiesen cumplir los criterios de inclusión. La literatura gris se ha obtenido de Google académico y artículos derivados de estos.

Manejo del terapeuta respiratorio

El manejo inicial del paciente con lesión medular implica el conocimiento y puesta en práctica de una metodología

sistemática de valoración y tratamiento, con el fin de lograr los siguientes objetivos:

1. Mejorar la función respiratoria en las áreas hipoperfundidas.
2. Desobstruir las zonas bronquiales comprometidas.
3. Lograr la reexpansión parcial o total del parénquima colapsado.
4. Mejorar el conjunto del movimiento costal y diafragmático,
5. Prevenir y corregir alteraciones de la musculatura torácica.
6. Instruir al paciente según su compromiso a controlar su frecuencia respiratoria.
7. Entrenar y readaptar al paciente al esfuerzo físico según sus condiciones reales.
8. Enseñar auto cuidado respiratorio y cambios en sus hábitos de vida.

Para esto, el profesional en terapia respiratoria incluye métodos no invasivos que se constituyen en parte de la rehabilitación de pacientes con enfermedades neuromusculares en las que se pueden encontrar las siguientes técnicas:

La respiración profunda y la tos voluntaria es un tratamiento estándar para cualquier paciente en estado postoperatorio o para aquellos con neumonía, atelectasia o bronquitis. No hay estudios que documenten la efectividad de este

tratamiento en pacientes con tetraplejía. La capacidad vital normalmente mejora con el tiempo tras la lesión, lo que debería ayudar al inflado pulmonar.

La tos forzada se usa ampliamente. “Su uso normalmente se asocia al uso de RPPI (respiración intermitente con presión positiva forzada) o al tratamiento con insuflador, pero puede ser de ayuda en el caso de drenaje postural o simplemente para librar de secreciones la garganta. Con la tos forzada manualmente, se ha demostrado que aumenta de manera estadísticamente significativa el pico del flujo de aire expirado” (13). Ningún estudio muestra que la tos forzada, por sí sola, suponga una reducción en la incidencia de atelectasia o neumonía.

La respiración glossofaríngea, según Montero (14), puede utilizarse para ayudar a los pacientes a obtener una respiración más profunda. “Se logra la respiración glossofaríngea mediante tragos rápidos y sucesivos de aire que se fuerza hacia los pulmones para después exhalar el aire acumulado”. Puede emplearse para ayudar en la efectividad de la tos, normalmente junto al uso de la técnica de espiración lenta prolongada y otras maniobras de tos provocada, evidenciando mejoría en la capacidad vital después de practicar la respiración glossofaríngea.

El incentivo respiratorio es una técnica en la que se usa un dispositivo simple colocado al lado de la cama del paciente y que le permite ver la profundidad de sus respiraciones. Se usa mucho también en otro tipo de pacientes, como los que no están paralizados pero que han sido sometidos a cirugía. Es algo con lo que los familiares del paciente tetrapléjico pueden ayudar, haciéndoles partícipes de ese modo en el cuidado diario. El concepto es bueno, aunque no hay estudios documentados que avalen la eficacia de esta terapia en pacientes tetrapléjicos.

Posicionar al paciente en postura supina o Trendelenburg, mejora la ventilación como lo describe Forner (15) al estudiar a 20 pacientes con tetraplejía C4-C8, en donde encontraron que el valor medio de la capacidad vital forzada era 300 ml superior en las posiciones supina o Trendelenburg, que en la posición Fowler o sentado. Al revisar la literatura, otros autores realizaron un estudio de la capacidad vital de los pacientes en posición supina y sentados (16) y encontraron que la mayoría de los pacientes con tetraplejía tenían aumentos de la capacidad vital y FEV1 cuando estaban en la posición supina comparada con la posición erecta (sedente/bipedestación).

Tos asistida: Brauny et al. (14) demostró en un estudio que utilizando la maniobra de empuje abdominal asistido (“quad cough”) durante la tos, existe significativamente un 13,8 % de mejoría en el flujo pico. Esto no sucedía con la capacidad vital forzada, aunque 9/10 sujetos mejoraron. Mientras que el flujo pico es sólo un aspecto de la tos eficaz, la mejoría y el aumento de la presión intratorácica sugiere que esta maniobra es una modalidad efectiva en individuos con lesión medular.

Conclusiones

En el éxito de la rehabilitación del paciente con lesión medular participa un equipo de profesionales cada uno con un objetivo específico de acuerdo a su área de conocimiento y, en pro de un objetivo común; en donde el terapeuta respiratorio es fundamental en todas las fases de recuperación de este tipo de pacientes logrando disminuir, controlar y prevenir las complicaciones que se presentan a nivel pulmonar, a través de la implementación de técnicas del cuidado respiratorio enfocadas en la desobstrucción de la vía aérea, a pesar de la escasa documentación literaria encontrada que soporten la implementación estas técnicas.

Referencias

1. Henao C, Pérez J. Lesiones medulares y discapacidad: revisión bibliográfica. 2010;10(2):157-172.
2. Windaele (falta fuente)
3. Acosta M, Otalora S, Parra AC. Modelo predictivo del grado de discapacidad en adultos con lesión medular de Bogotá (Colombia). Resultados desde El Who-Das I Informe Final De Investigación Tesis De 2012
4. McKinley WO, Seel RT, Gadi RK, Tewksbury MA. Nontraumatic vs. traumatic spinal cord injury: a rehabilitation outcome comparison. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80:693-99
5. Lugo LH Salinas F, García HI. Out-patient rehabilitation programme for spinal cord injured patients: Evaluation of the results on motor FIM score. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29 (11-12): 873-881.
6. Bender JE, Hernández E, Prida M, Araujo F, Zamora F. Caracterización clínica de pacientes con lesión medular traumática. *Rev Mex Neuroci* 2002;3(3):135-42.
7. Krause JS, Broderick L. Outcomes after spinal cord injury: comparisons as a function of gender and race and ethnicity. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85: 355-62.
8. Hidalgo G, Montenegro C, Aravena A. Rehabilitación temprana en niños y adolescentes con lesión medular adquirida. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2014; 25(2):286-294.
9. Lesiones medulares y discapacidad: revisión bibliográfica. *Aquichán.* 2010; 10(2).
10. National Institute of Neurological Disorders and Stroke National Institutes of Health. Lesión de la médula espinal: Esperanza en la investigación. Office of Communications and Public Liaison. May 6, 2010.
11. Basco D, Megías V. Antón A. Protocolo de Fisioterapia respiratoria en el lesionado medular espinal. Documento disponible en <http://zl.elsevier.es> el 26/05/2014.
12. Langley JM, Wang EEL, Law BJ, et al. Economic evaluation of respiratory syncytial virus infection in Canadian children: a Pediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC) study. *J Pediatr.* 1997; 131:113.
13. Complicaciones respiratorias de la tetraplejía: Una mirada a las alternativas terapéuticas actuales. *Rev Chil Enf Respir.* 2007;23:106-116.
14. Jaeger et al. Cough in spinal cord injured patients comparison of three methods to produce cough. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993;74(12):1358-61.
15. Forner et al. The flow- volume loop in tetraplegics. *Paraplegia.* 1977;15(3):245-51.
16. Linn W, Adkins R, Gong H, Waters R. Pulmonary function in chronic spinalcord injury: a cross- sectional survey of 222 southern California adult outpatients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81(6):757-63.

Prevalencia de factores de riesgo psicosocial y sus características en tripulantes de cabina de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC)

Juan Carlos Angarita Santos
Lyda Johanna López Salguero
Mary Luz López Flórez

Resumen

Objetivo: determinar la prevalencia de factores de riesgo psicosocial y los aspectos que caracterizan en los tripulantes de cabina de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC) (1) en la ciudad de Bogotá D.C., para el año 2012. **Métodos:** investigación cuantitativa, tipo descriptiva de cohorte transversal. Universo 618 Tripulantes de Cabina (pilotos y copilotos) de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles durante el año 2012, muestra 45 pilotos y copilotos, instrumentos utilizados: encuesta, test Pittsburg, Epworth, factores de riesgos psicosociales, prueba de depresión de Beck, test de fatiga y pruebas cognitivas stroop (palabra y color).

Resultados: el 71,1 % evidenció bajo nivel de fatiga con respecto a las horas de vuelo, la administración de personal genera alto nivel de fatiga en un 75,6%. En cuanto a la organización del trabajo mostró el 6,7 % para el nivel alto de fatiga, la fatiga que genera las relaciones interpersonales es del 13,3 % y la carga mental arrojó un 4,4 % para el nivel más alto de fatiga.

Conclusiones y discusión: las pruebas realizaron mostraron una pérdida de sueño acumulada por la prestación del servicio en horarios que pueden ir diferentes al ciclo circadiano dando como resultado alteraciones en el sueño.

La propuesta de mejoramiento fue realizar y actualizar los profesiogramas de los diferentes cargos de acuerdo con las competencias de las exigencias del medio aeronáutico, montado dentro de un proceso de mejora continua, prevención y optimización de los diferentes recursos.

Palabras clave

riesgo psicosocial, fatiga, pilotos.

Introducción

La prevalencia de factores de riesgo psicosocial y sus características en tripulantes de cabina de la asociación colombiana de aviadores civiles (ACDAC) (1) en la ciudad de Bogotá D.C., para el año 2012, ha estado en la National Transportation Safety Board de (NTSB) en los temas más buscados por las mejoras de la seguridad del transporte desde 1990. La NTSB ha citado numerosos documentos a los pilotos o la fatiga como causa o factor contribuyente en cuatro de los últimos seis accidentes fatales que involucraron a transportistas aéreos regionales. Además, como se relacionan en algunas investigaciones desde febrero de 2009 en el fatal accidente de Colgan Air 3407, la NTSB concluyó que ambos pilotos fueron afectados a causa de la fatiga. Después de mayo de 2009 de la audición NTSB sobre el accidente de Colgan, los presidentes y los miembros del Comité del Senado sobre Comercio, Ciencia y Transporte y Subcomité de Operaciones de Aviación, seguridad, así como la ex presidente del Subcomité de Aviación, solicitó revisar la Federal Aviation Administration (FAA) y la compañía aérea en sus políticas sobre los requisitos de descanso de la tripulación y los problemas de fatiga, incluyendo piloto y domicilio en sus desplazamientos. Esta solicitud se

reiteró también por representantes Louise Masacre y Brian Higgins, en EE. UU.

En el estudio y análisis de los accidentes y/o incidentes de aviación, el error humano ocupa un alto porcentaje (75 %) como causa, que muchas veces inicia con alteraciones tan imperceptibles, esto llevado a una aeronave a grandes velocidades donde la toma de decisiones debe ser en segundos, en muchas ocasiones estas escasas fracciones de tiempo, un incidente menor puede pasar a ser un accidente catastrófico cobrando muchas vidas humanas, además de los altos costos materiales. La fatiga día a día en un mundo tan competitivo cobra cada vez más validez en la cadena del error.

Los factores de riesgo psicosocial son cada día más frecuentes en un mundo globalizado, en donde cada vez el trabajador se ve más comprometido con sus actividades laborales con menor tiempo para su descanso, lo que ocasiona episodios de fatiga. En el medio aeronáutico se ha encontrado una epidemia creciente, refleja para la sociedad hacer más en menos tiempo. Las cabinas modernas están cada vez con un mayor componente de aviónica, estas son el vínculo directo entre el piloto y el arte de volar y como tal contribuyen a una carga de trabajo cada vez mayor.

Establecer lo que contribuye al desarrollo de los factores de riesgo psicosocial en los pilotos y copilotos es, por supuesto, la falta de sueño; uno de los principales contribuyentes a estas alteraciones. Otros factores son el entorno físico y la carga de trabajo. Así mismo, los diseños de cabinas de mando y sus diferentes componentes que cada vez son más técnicos.

En la investigación para determinar la Prevalencia de Factores de Riesgo Psicosocial y sus características en tripulantes de cabina de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC) (1) en la ciudad de Bogotá D.C., para el año 2012, se obtendrán de datos investigados con anterioridad así como, estrategias de gestión, donde se concluirán las deficiencias o problemas que se han establecido a través del tiempo, donde habitualmente se manejan esquemas que permiten disponer la construcción de métodos y procesos donde las modificaciones y correcciones permitirán culminar en una adecuada valoración de la misma.

Existen diferentes patologías o enfermedades propias del medio aeronáutico, entre las cuales podemos ver enfermedades vasculares periféricas, urolitiasis, migraña, exacerbaciones de rinitis, asma entre muchas otras y algunas que han

cobrado gran importancia y relevancia como son la fatiga y dentro de éstas, la depresión y/o ansiedad, que en algunos casos de fatiga crónica lleva al aumento del consumo de tabaco y alcohol que actualmente han aumentado este tipo de trastorno por el alto nivel de estrés, regularmente con o sin tratamiento suele pasar sin dejar ningún tipo de secuela, pero con la presión de la carga laboral, aumento en horas de vuelo, aislamiento, cumplimiento de horarios, sedentarismo, cambios permanentes de turnos, cambios de alimentación y sitios donde pasar la noche, se suele incrementar los niveles de estrés, llevando cambios a los pilotos en su comportamiento psicosocial. Inicialmente, se torna extrovertido y posteriormente introvertido y apático, que en ocasiones requiere de separaciones temporales de su actividad de vuelo.

Por ser la legislación ambigua para la agremiación de pilotos de aviación poco objetiva en determinar esta profesión como de alto riesgo, se hace necesario llevar a la luz argumentos concluyentes que concienticen esta problemática a impulsar la calidad laboral y de vida de los aviadores civiles como un derecho constitucional a la salud.

En 1999, el Congreso de los Estados Unidos permitió la implementación de una iniciativa basado en la seguridad aé-

rea liderada por la NIOSH (Instituto Nacional de Salud Ocupacional y Salud) en conjunto con el transporte aéreo y los pilotos de Alaska compartiendo el mismo interés la FAA (Administración Federal de Aviación) siendo los accidentes de aviación causa principal de las muertes ocupacionales en Alaska con una tasa de 385 muertes por cada 100 mil pilotos por año entre 1990 y 2002 con 130 muertes de pilotos profesionales (2).

Es así como la FAA, la National Transportation Safety Board en sus investigaciones y estudios concluyen recomendaciones enfocadas en el mejoramiento en la formación del piloto, cultura de seguridad y accesibilidad en la proporción del tiempo.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación cuantitativa, tipo descriptiva de cohorte transversal. Los análisis fueron hechos con el software Excel 2010, de Microsoft. De acuerdo con como se ha planteado esta investigación sobre la prevalencia de factores de riesgo psicosociales y la caracterización en tripulantes de cabina de la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC) (1) en la ciudad de Bogotá D.C., para el año 2012, el universo está conformada por 618 Tripulantes de Cabina (pilotos y copilotos) de

la Asociación Colombiana de Aviadores Civiles durante el año 2012 y la muestra, se escogen entre 45 pilotos y copilotos. Para este estudio, se aplicaron diferentes instrumentos para identificar los factores de riesgo asociados al ejercicio profesional del aviador, para ello se tuvo en cuenta la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y de conformidad de todos los artículos de la Resolución N° 8430 de 1993, los criterios de inclusión: pertenecer a la ACDAC en el año 2011 y 2012, la participación fue de manera voluntaria, dieron su autorización mediante consentimiento verbal para la aplicación de los instrumentos; para la interpretación se caracterizó por fenómenos individuales y grupales en miras a establecer una estructura de comportamiento.

Se emplearon varios instrumentos enfocados a la búsqueda de los factores de mayor relevancia que desencadenan fatiga o estrés laboral, como instrumentos de medición la encuesta para la identificación de factores de riesgo psicosociales (3) y validada por la ARP; este test mide 5 factores psicosociales, con una medicación de escala de bajo, medio o alto, instrumentos en el que se plantea una serie de enunciados sobre los sentimientos y pensamientos con relación a su interacción con el trabajo; escala de

somnolencia de Epworth que evalúa los trastornos asociados al sueño, índice de calidad del sueño de Pittsburg; instrumento de medida del insomnio, test de Beck, instrumento que evalúa el nivel de depresión y ansiedad, el test de fatiga, que nos muestra una serie de variables y por último los test de Stroop y test de colores y palabras, donde se evaluaron la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias.

Resultados

Se realizaron 45 encuestas al personal de vuelo de la ACDAC donde se aplicaron y evaluaron los diferentes instrumentos, las categorías que se tuvieron en cuenta fueron: horas de vuelo semanal, horas de sueño reportadas: pittsburg, epworth, factores de riesgos psicosociales, prueba de depresión de beck, test de fatiga y pruebas cognitivas: stroop, palabra y color.

Con respecto a las horas de vuelo semanal se encontró que de 1 a 80 horas de vuelos mensuales, el mayor número de horas voladas en promedio fueron cinco por 12 pilotos, donde se reportan en promedio 6,61 horas en horas de sueño; con relación a la calidad del sueño, la escala de Pittsburg arrojó que, en promedio, el

9,69 evidencia mala calidad de sueño, la moda (11 pilotos) requieren de atención médica y tratamiento médico. El 90% de los participantes presentan alguna afección en la calidad de sueño.

En la escala Epworth, se demostró que el 60% refieren somnolencia moderada y la restante somnolencia severa.

Para evaluar los factores de riesgos psicosociales, se contemplaron varios componentes específicos de su desempeño profesional. Factor uno: contenido específico del trabajo: el 71,1 % evidenció nivel bajo y el 28,9 % mostró nivel medio de fatiga.

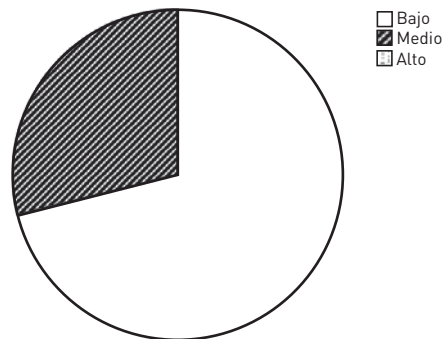


Figura 1. Nivel de fatiga en el área específica de trabajo

Fuente: elaboración propia.

Factor 2: manejo Administrativo de la tripulación (personal a cargo): que evidenció el 17,8 % para un nivel bajo de fatiga, el 75,6 % nivel medio de fatiga y el 6,7 % nivel alto de fatiga.

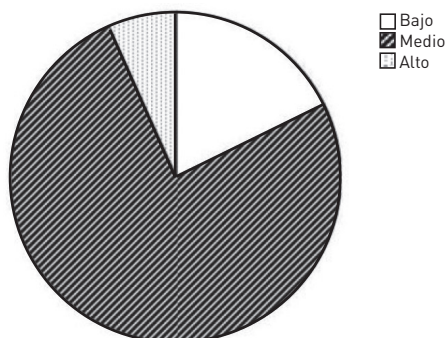
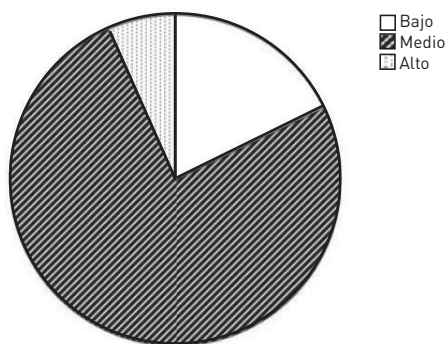


Figura 2. Fatiga en la administración de la tripulación

Fuente: elaboración propia.

Factor 3: fatiga en la organización del trabajo: donde se evidenció el 15.6% para el nivel bajo, 77.8% nivel medio y 6.7% nivel alto de fatiga.



Gráfica 3. Fatiga en la organización del trabajo

Fuente: elaboración propia.

Factor 4: fatiga en las relaciones interpersonales demostró 8,9 % nivel bajo, 77,8 % nivel medio y 13,3 % nivel alto de fatiga.

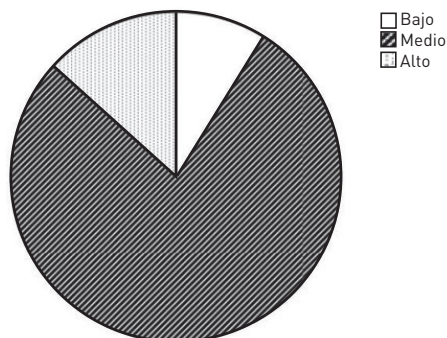


Figura 4. Fatiga en las relaciones interpersonales

Fuente: elaboración propia.

Factor 5: fatiga por carga mental, esta categoría mostró un 77,8 % nivel bajo, 17,8 % nivel medio y 4,4 % nivel alto de fatiga.

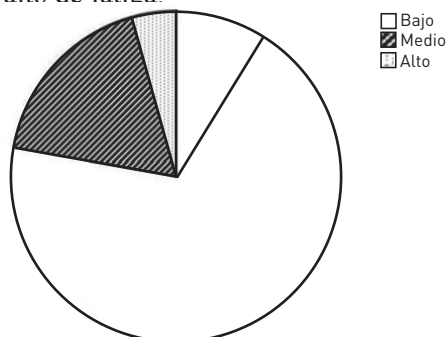


Figura 5. Fatiga por carga mental

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al instrumento utilizado para la valoración de la depresión fue el test de Beck, donde el 48,2 % no presenta depresión, 40 % depresión leve y 11,1 % presenta depresión moderada.

Para el caso del manejo de la depresión el instrumento evidenció un 91,1 % han disfrutado de vacaciones en el último año, el 62,2 % refieren planes de bienestar por la empresa, el 86,7 % han participado en capacitación en último año, el 86,7 % refiere que su jornada laboral es extensa, 17,8 % considera adecuada su remuneración, 33,3 % considera que la empresa reconoce su trabajo, el 51,1 % muestra adecuada comunicación con la empresa, 75,6 % considera que las recomendaciones no son atendidas, el 75,6 % consideran que se sacrifica la seguridad por el desempeño laboral y el 51,1 % vuelan con condiciones de aeronavegabilidad no apropiadas.

Los participantes manifiestan que la carga laboral más alta está en los meses de enero, julio y diciembre, iniciando sus labores entre las 4 y 5 am, terminando entre las 4 y 5 pm, donde el 46,7 % afirman que aumentaron su tiempo laboral por diferentes causas en esta temporada. Por último, las pruebas de habilidad cognitivas se realizaron con el test de Stroop (palabra y color), dando

como resultado un buen desempeño de la habilidad cognitiva de atención en la mayoría de los pilotos y copilotos.

Discusión y conclusiones

Los patrones de sueño de la tripulación de vuelo sujeta al estudio mostraron una pérdida de sueño acumulada por la prestación del servicio en horarios que pueden ir diferentes al ciclo circadiano dando como resultado alteraciones en el sueño. La empresa y su dependencia de salud ocupacional implementaron un programa de promoción y prevención de la salud de los trabajadores, así como el seguimiento e implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica; esta información fue manejada con toda discreción para no poner en riesgo su permanencia en la compañía como medida coactiva generando controversia en la seguridad al pasajero porque los pilotos no permitirían evidenciar factores de riesgo para no perder su licencia.

La propuesta de mejoramiento fue realizar y actualizar los profesiogramas de los diferentes cargos de acuerdo con las competencias de las exigencias del medio aeronáutico, montado dentro de un proceso de mejora continua, prevención y optimización de los diferentes recursos; en la figura número 6 se propone

acciones de seguridad para minimizar los riesgos de fatiga de los pilotos, en la figura 7 se plantea un flujograma de prevención de riesgos.

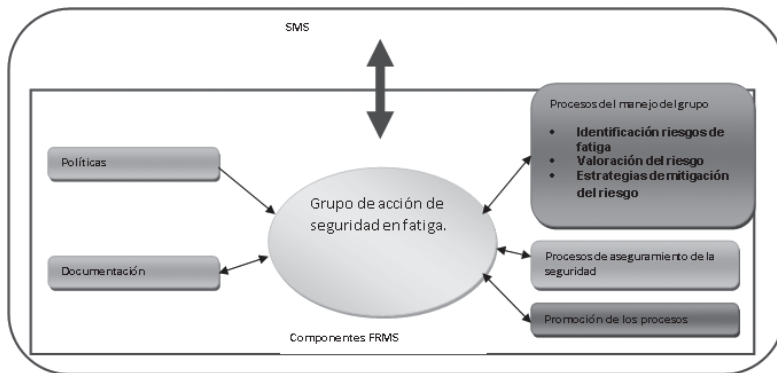


Figura 6. Fatigue Risk Management System (FRMS)- Proceso de mejoramiento continuo para la identificación del riesgo de fatiga.

Fuente: Angarita, J Carlos. López, Mary Luz. López, Lyda. Fundación Universitaria del Área Andina. Especialización en Gerencia en Salud Ocupacional, Bogotá – Colombia, 2012. Modificado de Fatigue Risk Management System. (3)

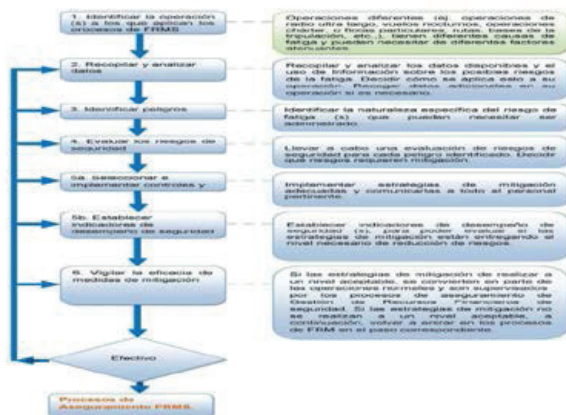


Figura 7. Fatigue Risk Management System (FRMS). Proceso de aseguramiento en el riesgo de fatiga.

Fuente: Angarita, J Carlos. López, Mary Luz. López, Lyda. Fundación Universitaria del Área Andina. Especialización en Gerencia en Salud Ocupacional, Bogotá – Colombia, 2012. Modificado de Fatigue Risk Management System. (3)

Referencias

1. Asociación Colombiana de Aviadores Civiles. [Online].;2009 [cited 2011 Agosto 15]. Available from: <http://www.acdac.org.co>.
2. Conway N, et al. Survey and Analysis of Air Transportation Safety Among Air Carrier Operators and Pilots in Alaska. [Online]; 2006 [cited 2011 Agosto 20].D Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-102/pdfs/2007-102.pdf>.
3. Bocanument G, Barrero DC, Bossa Madrid P, Parra De Gogatz C, Rodríguez E. Naturaleza, Origen, Clasificación y Evaluación de los Factores de Riesgo Psicosociales del Trabajo. [Online].; 2001 [cited 2011 Febrero 23]. Available from: http://www.buenastareas.com/ensayos/Riesgos- Psicosociales/519665.html?_p=4.
4. Fatigue Risk Management System [Online] 2011 [cited 2011 Julio 25]. Available from: <http://www.iata.org/publications/Documents/FRMS%20Implementation%20Guide%20for%20Operators%201st%20Edition-%20English.pdf>.
5. Med.gov Pub. American time use survey: sleep time and its relationship to waking activities. [Online]; 2007 [cited 2011 septiembre 20]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17910380>.
6. Celnik J. Fatiga que mata. [Online];2009 [cited 2011 Agosto 20]. Available from: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4743871>.
7. H. M. G. Conceptos Básicos de Fisiología de Aviación. [Online];2009 [cited 2011 Septiembre 10]. Available from: <http://www.hernanparapente.cl/pdf/fatiga.PDF>.
8. Hünicken. Fatiga de Vuelo. [Online];1996 [cited 2011 Mayo 15]. Available from: <http://hunicken.tripod.com/fatiga.html>.
9. Malpica D. Frecuencia de fatiga operacional en controladores de tránsito aéreo del Ejército Nacional. [Online].; 2010 [cited 2011 Junio 15]. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2796/>.
10. Observatorio permanente UGT. Guía sobre los factores de riesgo psicosociales. [Online].; 2006 [cited 2011 Abril 20]. Available from: http://www.ugt.es/saludlaboral/observatorio/publicaciones/cuader_guias/2006_Guia_Factores_Psicosociales.pdf.
11. Federal Aviation. Flight Attendant Fatigue. [Online].; 2007 [cited 2011 Mayo 3]. Available from: http://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/oamtechreports/2010s/media/201022.pdf.
12. Gómez M, Isaza M, Arango M. Descripción del perfil e identificación de los déficit neuropsicológicos en pacientes que sufren la enfermedad de esclerosis múltiple (EM). [Online]; 2008 [cited 2011 Agosto 3]. Available from: http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/304/1/Descripcion_perfil_identificacion_deficitneuropsiologicos.pdf.
13. Betancourt DP. Resolución 002646 de2008, por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial. [Online].; 2008 [cited 2011 Junio 23]. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31607>.
14. Pérez M. Cuando el estrés laboral se llama burnout (quemarse en el trabajo). [Online].;

2000 [cited 2011 Junio 9]. Available from:
http://www.fernocas.com/seguridad_higiene/estres.html.

15. Rojas P. Desestrésate. Primera ed. Rojas Posada, editor. Bogotá: Norma; 2011.

16. Salud.es. Fisiología del sueño. [Online].; 2011 [cited 2011 Junio 4]. Available from:
<http://www.guiasalud.es/egpc/insomnio/completa/documentos/anexos/anexo2.pdf>.

Medición al cumplimiento en la política de seguridad en cirugía. Bogotá, 2012

Ingrid Carolina Guayán Ardila⁶

Resumen

Objetivo: estudio descriptivo cualitativo, para medir el cumplimiento de la lista de chequeo como política de seguridad al paciente en cirugía. **Materiales y métodos:** La muestra intencional (N=50): especialistas, anestesiólogos, instrumentadores quirúrgicos, auxiliares y jefes de enfermería. **Resultados:** promedio de cumplimiento de los miembros del equipo quirúrgico del 69 %. El personal del equipo quirúrgico que menos cumple con la política de paciente seguro y los ítems seleccionados de la lista de chequeo según las competencias laborales son los auxiliares de enfermería y los que más cumplen son los jefes de enfermería ajustándose a la evidencia sobre el compromiso de las enfermeras en la verificación de la lista de chequeo y la prevención de operar el sitio equivocado. Los anestesiólogos, en un 82 % evidencian que un control prequirúrgico aumenta la seguridad en los pacientes y con un promedio de 65 % y 69 %, respectivamente, las instrumentadoras quirúrgicas y los cirujanos. **Discusión:** el cumplimiento de los objetivos al verificar la lista de chequeo y su correcta utilización requiere trabajo en equipo, de manera que los objetivos que cumplen cada uno de los miembros del equipo quirúrgico son diferentes al resto de los miembros y todos se verán reflejados en el bienestar y seguridad del paciente; la formación de estas competencias en los estudiantes se adquiere al ver a sus docentes realizar de manera juiciosa y consistente la lista de chequeo, lo que evidencia que el ejemplo es muy importante, así como la retroalimentación del mismo. De acuerdo con estudios similares se evidencia que utilizar las listas de chequeo disminuyen la morbimortalidad dentro de los pacientes atendidos en hospitales.

Palabras clave

lista de chequeo, evento prevenible, evento no prevenible, evento centinela.

⁶ Epidemiología. Gerente de Instituciones, Instrumentadora Quirúrgica, Docente de Investigación Fundación Universitaria del Área Andina. Coordinadora de Prácticas de Instrumentación Quirúrgica Hospital Universitario de la Samaritana. E.S.E. Correo electrónico: inguayan@areandina.edu.co.

Introducción

La organización mundial de la salud (OMS) publica que cada año se realizan iatrogenias como mínimo de 7 millones de pacientes afectados al año, la tasa atribuible a la muerte durante procedimientos quirúrgicos está entre 0,4 % y 10 %, es decir, cerca de un millón de personas mueren cada año por causa de errores quirúrgicos (1).

En general, los eventos adversos son quirúrgicos en un 60 % (2) , en instituciones con docencia-servicio los errores en salas de cirugía se pueden presentar por múltiples factores, como la falta de entrenamiento y experiencia del equipo quirúrgico. De esta manera, se evidencia la importancia de tener un protocolo de seguridad para el paciente quirúrgico donde clínicas y hospitales universitarios cuenten con un proceso de formación en la política de la seguridad del paciente. En el contexto colombiano, se vienen implementando durante la vigencia de la Ley 100 de 1993 y sus reformas, cada vez, mayores mecanismos de seguridad que permiten la administración de los riesgos implícitos en intervenciones de salud, aun mas cuando el grupo humano está en proceso de formación y capacitación práctica. (3, 4).

En países desarrollados, cerca del 50 % de los eventos adversos presen-

tados en pacientes hospitalizados están relacionados con la atención y los servicios quirúrgicos. Para lograr que la seguridad aumente en cirugía se propone implementar medidas que mejoren la atención del paciente, no solo por parte del cirujano sino de todo el equipo quirúrgico (5). En una muestra de Brennan evidenció: 3,7 % de EA, en los cuales el 1 % presentaba negligencia al actuar y de estos murieron el 50 % de los pacientes.

El estudio concluye que la ausencia de lista de chequeo o la verificación prequirúrgica es un alto riesgo de falla (6) como lo afirman en su investigación: A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population (7) identificando la necesidad del trabajo en equipo para la verificación de la lista de chequeo y el TIME-OUT, las cuales ofrecen certeza sobre los elementos necesarios para la cirugía y evitan los riesgos que el paciente puede presentar en la anestesia o el procedimiento quirúrgico (8).

Las instituciones de salud como hospitales públicos que prestan docencia-servicio deben enfocarse no solo en la formación de habilidades y competencias sino de las prácticas seguras que se deben ofrecer a los pacientes entre las cuales se encuentra la lista de chequeo (9-11).

Materiales y métodos

Tipo de estudio: descriptivo de enfoque cualitativo para medir el cumplimiento de la lista de chequeo como política de seguridad al paciente en cirugía donde la población fueron miembros del equipo quirúrgico: especialistas, anestesiólogos, instrumentadores quirúrgicos, auxiliares y jefes de enfermería de los diferentes centros hospitalarios de la ciudad de Bogotá, con convenio docencia servicio con la Fundación universitaria del Área Andina.

La muestra se seleccionó de manera intencional (N=50): 2 por cada miembro del equipo quirúrgico en cada una de las instituciones: Hospital Simón Bolívar, Hospital Cardiovascular del niño de Cundinamarca, Instituto Nacional de Cancerología, Hospital Universitario Mayor Méderi y Hospital Universitario de la Samaritana E.S.E.

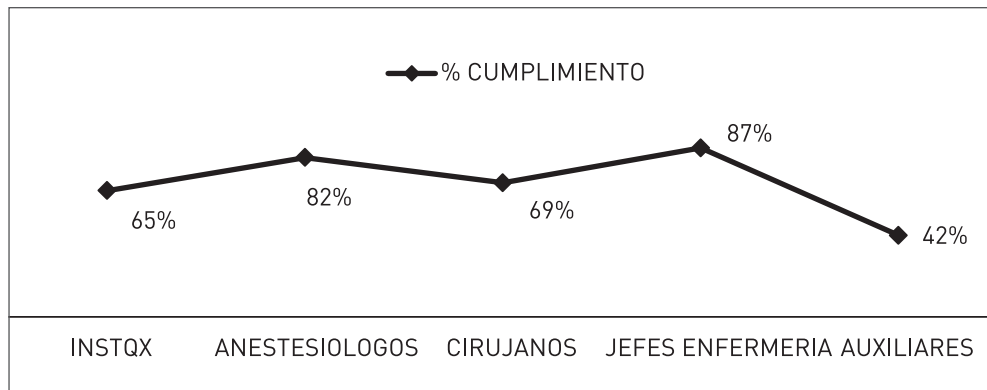
Para la validación del instrumento, se seleccionaron 2 expertos de las dife-

rentes formaciones académicas del equipo quirúrgico y con experiencia de más de 5 años, encargados de comparar la revisión temática, la normatividad y la pertinencia con la propuesta de cuestionario, donde el acuerdo inter observador fue de 96 % IC, el índice de Kappa 0,85.

Técnicas y procedimientos para recolectar datos

Por instrumento, se realizó un cuestionario estructurado tipo Likert. Para los criterios de exclusión e inclusión, se tuvo en cuenta que los participantes tuvieran como mínimo dos años de experiencia laboral en la institución, se solicitó que el profesional y/o auxiliar diligenciara correcta y completamente la encuesta; no se tuvo en cuenta personal de tránsito intermitente en salas de cirugía ni personal en proceso de formación académico asistencial. La tabulación se realizó en Microsoft Office, Excel 2012.

Resultados



Fuente: Guayán Ardila, Ingrid Carolina. Política de seguridad Bogotá, 2012. Cumplimiento de la política de paciente seguro en salas de cirugía.

Se realiza un análisis general de las diferentes instituciones que tienen convenio de docencia servicio con la Fundación Universitaria del Área Andina, en donde los miembros del equipo quirúrgico son anestesiólogos, cirujanos, enfermeras auxiliares, jefes de enfermería e instrumentadores quirúrgicos. Así, correspondieron a N=50 y cada subgrupo n=10, con un promedio de cumplimiento de los miembros del equipo quirúrgico del 69 %. El análisis estadístico evidencia que el personal del equipo quirúrgico que menos cumple con la política de paciente seguro y los ítems seleccionados

de la lista de chequeo según las competencias laborales son los auxiliares de enfermería con y los que más cumple son los jefes de enfermería, lo que se ajusta a la evidencia sobre el compromiso de las enfermeras en la verificación de la lista de chequeo y la prevención de operar el sitio equivocado (12), los anestesiólogos en un 82 % evidencian que un control prequirúrgico aumenta la seguridad en los pacientes (13) y con un promedio de 65 % y 69 %, respectivamente, las instrumentadoras quirúrgicas y los cirujanos.

Tabla 1. Resultados de las encuestas auxiliares de enfermería

	Auxiliar de enfermería	5	Verifica
1	Confirma que el paciente no haya ingerido ningún tipo de alimento en las últimas 8 horas	7	70 %
2	Revisa que los medicamentos que se requieren estén disponibles en la sala	6	60 %
3	Revisa que el paciente tenga su correcta valoración pre-anestésica	4	40 %
4	Revisa que el paciente llegue a la sala quirúrgica con su respectiva historia clínica y exámenes diagnósticos	5	50 %
5	Verifica que el paciente no tenga objetos personales	6	60 %
6	Revisa que los consentimientos informados estén correctamente diligenciados y firmados	4	40 %
7	Verifica el estado de la maquinaria que se encuentra en salas de cirugía		0 %
8	Verifica que la maquinaria necesaria se encuentre disponible en la sala antes de iniciar el procedimiento		0 %
9	Conoce todos los líquidos y gases que hacen reacción al fuego	2	20 %
10	Conoce la definición de incidente, evento adverso, y evento adverso prevenible	1	10 %
11	Confirma el nombre del medicamento antes de envasarlo y aplicarlo al paciente	7	70 %
12	Revisa que la pulsometría y la monitorización en el paciente estén funcionando adecuadamente	6	60 %
13	Anuncia la ubicación de la placa del electro	4	40 %
14	Verifica el estado de las camillas	4	40 %
15	Verifica que la mesa quirúrgica esté en buen estado para evitar una posible caída del paciente	4	40 %
16	Revisa que el equipo quirúrgico (anestesiólogo, especialista, instrumentadora) esté completo	6	60 %
17	Exige la realización de la lista de chequeo antes del procedimiento quirúrgico	5	50 %
18	Verifica si el paciente necesita antibiótico profiláctico y/o si necesita algún medicamento especial	4	40 %
19	Verifica el estado de la piel del paciente	5	50 %

20	Prepara al paciente para su respectiva asepsia con los elementos necesarios según el protocolo de su institución	7	70 %
21	Verifica con anterioridad los posibles elementos a utilizar en caso de cambiar la técnica quirúrgica	1	10 %

Fuente: adaptado de Política de seguridad Bogotá, 2012. Se describen los 21 ítems importantes que se espera verifiquen las auxiliares de enfermería en un procedimiento quirúrgico.

El 42 % de n=10 auxiliares de enfermería cumplen con el protocolo de lista de chequeo de paciente seguro, evidenciando que protegen la vía aérea del paciente confirmando ayuno, tienen normas altas de farmacovigilancia al supervisar los medicamentos antes de aplicarlos (14), no verifican que los ele-

mentos médico-quirúrgicos estén disponibles y en buen estado antes de iniciar el procedimiento como, por ejemplo, los medicamentos que se podrían usar en caso de requerir cambio en la anestesia de regional a general y los equipos como capnografía, electro y tensiómetros.

Tabla 2. Resultados de las encuestas a instrumentadores quirúrgicos

Instrumentadoras Quirúrgicas		5	Verifica
1	Lee la Historia Clínica	6	60 %
2	Verifica que la identificación del paciente sea correcta	8	80 %
3	verifica el estado del paciente	3	30 %
4	Confirma que el sitio operatorio sea el correcto	9	90 %
5	Verifica si a nombre del paciente hay insumos o materiales especiales	9	90 %
6	Verifica el estado (datos del donante) de injertos de banco de hueso o banco de tejidos y el indicador de hielo	4	40 %
7	Hace planeamiento prequirúrgico con el cirujano	5	50 %
8	Verifica la integridad de los empaques y elementos estériles	10	100 %
9	Impermeabiliza mesas quirúrgicas	4	40 %
10	Verifica imágenes diagnósticas	3	30 %
11	Verifica exámenes prequirúrgicos para establecer un planeamiento	3	30 %
12	Verifica cada indicador químico que garantiza la correcta esterilización de cada insumo o material que va a ser utilizado en el paciente	10	100 %

13	Revisa que el instrumental este completo	10	100 %
14	Cuenta equipos, suturas, agujas y demás al inicio y final del procedimiento	10	100 %
15	Tiene en cuenta que intraoperatoriamente se debe hacer 2 o más veces recuento de gasas, compresas, mechas, corto punzantes entre otros	10	100 %
16	Tiene en cuenta que el paciente este cómodo y protege posibles zonas de presión para evitar otra complicación en este.	3	30 %
17	Verifica el estado de la maquinaria que se encuentra en salas de cirugía	2	20 %
18	Conoce todos los líquidos y gases que hacen reacción al fuego	4	40 %
19	Conoce la definición de Incidente, evento adverso, y evento adverso prevenible	7	70 %
20	Confirma el nombre del medicamento antes de envasarlo y aplicarlo al paciente	8	80 %
21	Sabe que existe un reporte de eventos e incidentes adversos a dispositivos médicos	8	80 %
22	Cuenta con instrumental y dispositivos adicionales en caso de un posible cambio de técnica quirúrgica	9	90 %
23	Exige la realización de la lista de chequeo antes del procedimiento quirúrgico	5	50 %
24	Verifica el estado de la piel del paciente	3	30 %
25	Maneja normas de bioseguridad para usted, su paciente y el equipo quirúrgico	10	100 %

Fuente: adaptado de Política de seguridad Bogotá, 2012. Se describen los 24 ítems importantes que se espera verifiquen las auxiliares de enfermería en un procedimiento quirúrgico.

El 65 % de n=10 instrumentadores quirúrgicos cumple siempre con la política de seguridad en cirugía. El cumplimiento de estas variables indica la inclinación de evitar infecciones intraquirúrgicas y evitar compresomas postquirúrgicos. Por otro lado, se evidencia la necesidad de fortalecer la protección del paciente con eventos adversos, incidentes o eventos prevenibles; situaciones que ponen en riesgo al paciente,

como lo indican las variables con cumplimiento por debajo del 30 %.

Es recomendable verificar el estado del paciente, por ejemplo, si tiene marcapasos y no se debe usar electrobisturí si no bipolar, si el paciente está hipertenso no se debe usar lidocaína con epinefrina o restringir su uso, si es una urgencia y está sangrando, se necesita alistar hemostáticos intraquirúrgicos, si tiene

laceraciones o infecciones en la piel, alrededor del sitio de la incisión se evitaría hacer el procedimiento previniendo una infección quirúrgica (15).

Tabla 3. Resultados de las encuestas a anestesiólogos

Anestesiólogo		5	Verifica
1	Verifica que la identificación del paciente sea correcta	10	100 %
2	Confirma que el sitio operatorio sea el correcto	10	100 %
3	Confirma con la instrumentadora que el instrumental este completo antes de la inducción anestésica	6	60 %
4	Tiene en cuenta que el paciente este cómodo para evitar otra complicación en el mismo	10	100 %
5	Confirma el nombre del medicamento antes de envasarlo y aplicarlo al paciente	10	100 %
6	Revisa la respectiva historia clínica y exámenes diagnósticos del paciente.	9	90 %
7	Confirma si el paciente es alérgico a algún medicamento	10	100 %
8	Revisa que los consentimientos informados estén correctamente diligenciados y firmados	9	90 %
9	Verifica el estado de la maquinaria que se encuentra en salas de cirugía	9	90 %
10	Tiene en cuenta y conoce todos los líquidos y gases que hacen reacción al fuego	8	80 %
11	Conoce la definición de Incidente, evento adverso, y evento adverso prevenible	9	90 %
12	Revisa la profilaxis antibiótica	7	70 %
13	Inspecciona con anterioridad si hay riesgo de un sangrado abundante	9	90 %
14	Confirma la disponibilidad de la reserva de sangre en caso de requerirla	9	90 %
15	Confirma que el equipo quirúrgico (Anestesiólogo, especialista, instrumentador) este completo	8	80 %
16	Verifica con tiempo si el paciente requiere de cama en la UCI	10	100 %
17	Exige la realización de la lista de chequeo antes del procedimiento quirúrgico	5	50 %

Fuente: adaptado de Política de seguridad Bogotá, 2012. Se describen los 17 ítems importantes que se espera verifiquen los anestesiólogos en un procedimiento quirúrgico.

EL 82% de n=10 en anestesiólogos encuestados en 5 instituciones con convenio docencia-servicio con la FUA, dicen cumplir las normas paciente se-

guro evidenciando la adherencia a las políticas de seguridad como lo refleja la literatura (16).

Tabla 4. Resultados de las encuestas a cirujanos

Cirujano		5	Verifica
1	Verifica que la identificación del paciente sea correcta	10	100 %
2	Confirma que el sitio operatorio sea el correcto	10	100 %
3	Confirma que el instrumental este completo antes del inicio de la cirugía.	5	50 %
4	Exige que intraoperatoriamente se haga 2 o más veces recuento de gasas, compresas, mechas, corto punzantes entre otros	4	40 %
5	Tiene en cuenta que el paciente este cómodo para evitar complicaciones en el mismo	9	90 %
6	Confirma el nombre del medicamento antes aplicarlo al paciente	7	70 %
7	Revisa que el paciente llegue a la sala quirúrgica con su respectiva historia clínica y exámenes diagnósticos.	7	70 %
8	Confirma si el paciente es alérgico a algún medicamento	10	100 %
9	Revisa que los consentimientos informados estén correctamente diligenciados y firmados	9	90 %
10	Conoce todos los líquidos y gases que hacen reacción al fuego	6	60 %
11	Conoce la definición de Incidente, evento adverso, y evento adverso prevenible	7	70 %
12	Revisa la profilaxis antibiótica	9	90 %
13	Revisa con anterioridad si hay riesgo de un sangrado abundante	7	70 %
14	Confirma la disponibilidad de la reserva de sangre en caso de ser requerida	7	70 %

15	Confirma que el equipo quirúrgico esté completo	6	60 %
16	Verifica con tiempo si el paciente requiere de cama en la UCI	5	50 %
17	Exige la realización de la lista de chequeo antes del procedimiento quirúrgico	3	30 %

Fuente: adaptado de Política de seguridad Bogotá, 2012. Se describen los 17 ítems importantes que se espera verifiquen los cirujanos en un procedimiento quirúrgico.

El 69% de n= 10 cirujanos encuestados en 5 instituciones con convenio docencia-servicio con la FUAA dicen cumplir las normas paciente seguro. De esta manera, se evidencia que verifican el recuento de compresas y elementos

usados en cirugía al igual que confirman la realización de lista de chequeo, evidenciando que la práctica disminuye los riesgos de eventos adversos y los sobrecostos de los mismos (17).

Tabla 5. Resultados de las encuestas a jefes de enfermería

Jefe de enfermería		5	Verifica
1	Verifica que la identificación del paciente sea correcta	10	100 %
2	Confirma que el sitio operatorio sea el correcto	9	90 %
3	Confirma que el procedimiento que se va a realizar esta en la programación	10	100 %
4	Confirma que el paciente no haya ingerido ningún tipo alimento en las últimas 8 horas	10	100 %
5	Revisa que el paciente tenga su correcta valoración pre-anestésica	9	90 %
6	Revisa que el paciente llegue a la sala quirúrgica con su respectiva historia clínica y exámenes diagnósticos	10	100 %
7	Revisa que los consentimientos informados estén correctamente diligenciados y firmados	10	100 %
8	Verifica el estado de la maquinaria que se encuentra en salas de cirugía	2	20 %

9	Conoce todos los líquidos y gases que hacen reacción al fuego	8	80 %
10	Confirma el nombre del medicamento antes de envasarlo y aplicarlo al paciente	10	100 %
11	Inspecciona con anterioridad la reserva de sangre en caso de requerirla	9	90 %
12	Verifica con tiempo si el paciente requiere de cama en la UCI	7	70 %

Fuente: adaptado de Política de seguridad Bogotá, 2012. Se describen los 17 ítems importantes que se espera verifiquen las jefes de enfermería en un procedimiento quirúrgico.

El 87% de n=10 jefes de enfermería encuestados en 5 instituciones con convenio docencia-servicio con la FUA, dicen cumplir las normas paciente seguro, evidenciando el compromiso con el cumplimiento de la política de lista de chequeo y aportando seguridad al paciente al confirmar medicamentos, nombre del paciente y datos importantes pertinentes a la cirugía (18).

Discusión

Esta investigación evidencia un cumplimiento del 69 % para el equipo quirúrgico sobre la política de seguridad de paciente cumpliendo la lista de chequeo donde los anestesiólogos, auxiliares de enfermería, jefes de enfermería, cirujanos e instrumentadores quirúrgicos de las instituciones que prestan convenios docencia servicio con la Fundación Universitaria del Área Andina se

adhieren a las actividades relacionadas con la lista de chequeo. Comparado con otros estudios, se evidencia que el cumplimiento de la lista de chequeo ayuda a evitar errores durante la cirugía en el 78,6 % por encima de nuestros resultados (19). El cumplimiento de los objetivos al verificar la lista de chequeo y su correcta utilización requiere trabajo en equipo (7), de manera que los objetivos que cumplen cada uno de los miembros del equipo quirúrgico son diferentes al resto de los miembros y todos se verán reflejados en el bienestar y seguridad del paciente; la formación de estas competencias en los estudiantes se adquieren al ver a sus docentes realizar de manera juiciosa y consistente la lista de chequeo evidenciando que el ejemplo es muy importante, así como la retroalimentación del mismo (20, 21) de acuerdo con estudios similares se evidencia que utili-

zar las listas de chequeo disminuyen la morbimortalidad dentro de los pacientes atendidos en hospitales (22).

Conclusiones

La política de paciente seguro es una herramienta eficaz en la prevención de eventos adversos, aunque el equipo quirúrgico no comprende aún la relevancia del trabajo en equipo dentro del quirófano, los aspectos socioculturales, la capacidad de liderazgo y la sobrecarga laboral en las instituciones encuestadas evidencian la necesidad de cambios culturales dentro de dichas políticas. Se recomienda fortalecer el protocolo de

paciente seguro en todas las instituciones donde todos los miembros del equipo quirúrgico participen como veedores del cumplimiento de estas normas. Algunos estudios comentan cuán positivo es utilizar las listas de chequeo, aunque la falta de rigor en la utilización puede crear una sensación de falsa seguridad hasta comprometer la seguridad del paciente (22). Los tiempos de espera entre cirugía y cirugía se han identificado en varios estudios como un problema, identificando que solo el 7,3 % de los cirujanos hacen un correcto proceso de verificación de lista de chequeo por falta de tiempo (23).

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Segundo reto mundial por la seguridad del paciente. La cirugía segura salva vidas. Francia: Ginebra; 2008.
2. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ*. 2001;322(7285):517-519.
3. Colombia. Congreso de la República. Ley 100, 23, diciembre, 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social Integral. Bogotá, D.C. 1993. 132p.
4. Ministerio de la Protección Social. Decreto 1011 3, abril, 2006. Por el cual se establece el

- sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención en salud. Bogotá D.C.;2006.
5. Herrera L. La hoja de chequeo perioperatorio de la OMS. Montevideo. 2009;22(1).
6. Franco, A. Cirugías más seguras: el factor cirujano. *Rev Colomb Cir*, 2003. 18(4), 196-202.
7. O'Connor P, Reddin C, O'Sullivan M, O'Duffy F, Keogh I. Surgical checklists: the human factor. *Patient Saf Surg*. 2003;7(14):1-7.
8. Wæhle HV, Haugen AS, Søfteland E, Hjälmhult E. Adjusting team involvement: a grounded theory study of challenges in utilizing a surgical safety checklist as experienced by nurses in the operating room. *BMC nursing*.2012;11(1):16.

9. Carvajal C. Evaluar las habilidades y destrezas clínicas en la educación médica: una necesidad. *Rev. méd. Chile.* 2002.
10. Hurtado JJ, Jiménez X, Peñalonzo MA, Villatoro C, de Izquierdo S, Cifuentes M. La aceptación de la verificación de la seguridad quirúrgica OMS entre el personal quirúrgico en los hospitales de la ciudad de Guatemala. *BMC Health Services Research.* 2012;12(1):169.
11. Díaz A. Verificación del cumplimiento de la lista de chequeo para la minimización de eventos quirúrgicos adversos transoperatorios. *Prácticas para una cirugía más segura. Ciencia y Salud Virtual.*
12. Estándares de Acreditación y la lista de chequeo de la OMS. Chile.
13. Nilsson L, Lindberget O, Gupta A, Vegfors M: la implementación de una lista de control preoperatorio para aumentar la seguridad de los pacientes: a-1 año de seguimiento de las actitudes personales. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(2):176-82.
14. Programa Nacional de Tecnovigilancia. Guía de Reporte Eventos Adversos a Dispositivos Médicos. Bogotá; 2008.
15. Gawande AA, Thomas EJ, Zinner MJ, Brennan TA, The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992, Department of Surgery, Brigham and Women's Hospital. Boston. 1999;126(1):66-75.
16. Ibarra P, Robledo B, Galindo M, Niño C, Rincón D. Normas mínimas 2009 para el ejercicio de la anestesiología en Colombia: Comité de Seguridad. *Rev. colomb. anesthesiol.* 2009;37(3):235-253.
17. Morris JA, Carrillo Y, Jenkins JM, Smith PW, Bledsoe S, Pichert J, White A. Surgical adverse events, risk management, and malpractice outcome: morbidity and mortality review is not enough, Section of Surgical Sciences, Division of Trauma and Surgical Critical Care, Vanderbilt University Medical Center. 2003;237(6):844-51.
18. Tisné L. Manual de instrucciones para el uso de la lista de chequeo de cirugía segura. 2010;5:73-78.
19. Nilsson L, Lindberget O, Gupta A, Vegfors M: La implementación de una lista de control pre-operativo para aumentar la seguridad de los pacientes: a-1 año de seguimiento de las actitudes personales. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(2): 176-82.
20. Conley DM, Cantante SJ, L Edmondson, Berry WR, Gawande AA: lista de verificación de seguridad quirúrgica aplicación efectiva. *J Am Coll Surg.* 2011;212 (5):873-9.
21. Carvajal C. Evaluar las habilidades y destrezas clínicas en la educación médica: una necesidad. *Rev. méd. Chile.* 2002;130(4):463-464.
22. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. Cambios en la actitud de la seguridad y de la relación a la disminución de la morbilidad y mortalidad postoperatoria tras la aplicación de una intervención quirúrgica lista de verificación de seguridad basado en. *BMJ Qual Saf.* 2011;20(1):102-7.

Gestión curricular interdisciplinaria integrada al proyecto de vida estudiantil

Ángela Milena Corredor Amézquita⁷

Patricia Pardo Vernot⁸

Edgar Iván Vera Guillén⁹

Resumen

El artículo reporta la iniciativa de los docentes de tres asignaturas para explorar en el impacto en la calidad de vida integral de sus estudiantes, mediante una estrategia pedagógica de gestión curricular interdisciplinariamente integrada. Participaron 10 estudiantes por cada asignatura “Protocolo, Etiqueta y Glamour”, “Terapias alternativas” y “Práctica Integral III”, pertenecientes al programa Técnico Profesional en Estética Cosmetológica de la Fundación Universitaria del Área Andina. El trabajo colaborativo permite identificar los núcleos problemáticos comunes a las tres asignaturas, para convertirlos en rutas microcurriculares capaces de incorporarse en las metas de vida personal y profesional de los estudiantes, conducentes a mejorar la autoestima que aportarán soluciones a problemas físicos y emocionales específicos de los estudiantes. Las evaluaciones finales reportaron percepciones de un mejoramiento significativo de la autoestima, un consenso de la utilidad de lo aprendido para la futura vida profesional y un consenso de la utilidad de la nueva estrategia pedagógica para el desempeño académico.

⁷ Especialista en Docencia Universitaria. Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: gelacorredor@hotmail.com

Introducción

Los docentes de las asignaturas “Protocolo, Etiqueta y Glamour”, “Terapias Complementarias” y “Práctica Integral III” compartieron experiencias sobre la gestión pedagógica de su respectivo curso y encontraron las siguientes coincidencias de interés para un proceso de manejo curricular pedagógicamente integrado: detección temprana de problemas o debilidades personales de los estudiantes en relación con los procesos y tratamientos que estudiarán en el periodo académico correspondiente; acuerdos informales con los estudiantes para mejorar sus puntos débiles de carácter personal, como una evidencia de aplicación práctica de lo aprendido; experiencia de logros parciales en la calidad de vida de los estudiantes gracias a la aplicación personalizada del aprendizaje; conciencia de la posibilidad de convertir el aprendizaje en construcción de bienestar soportado en mejor autoimagen.

La explicación de estas coincidencias radica en que los contenidos curriculares de las tres asignaturas se alinean tras metas de aplicación de tratamientos y logro de competencias para el mejoramiento personal y, además, los tratamientos terapéuticos entre las tres asignaturas son significativamente complementarios para lograr un cam-

bio personal sostenible. Esta puesta en común de complementariedades originó la iniciativa compartida de explorar con 10 estudiantes voluntarios por asignatura, acuerdos metodológicos para realizar una gestión curricular interdisciplinariamente integrada.

Metodología

En trabajo conjunto los tres docentes planificaron el avance hacia la interdisciplinariedad en la gestión curricular integrada mediante los siguientes pasos: (1) identificación de problemas de los estudiantes participantes con incidencia en su autoestima pero susceptibles de rehabilitación mediante aplicación personalizada de conocimientos y técnicas aportados por terapias alternativas o complementarias como soporte a un intercambio solidario de las soluciones con la práctica de mejores estrategias de relación social en el aula, como parte de la etiqueta para un trabajo colaborativo de cogestión cognitiva entre docentes y estudiantes, estilo comunidad de aprendizaje, (2) elaboración de rutas microcurriculares de discusión teórica y ejercitación práctica, a partir del diseño de núcleos problémicos integrales a la gestión interdisciplinaria entre las tres asignaturas, (3) reconceptualización de aspectos clave de las tres asignaturas para evidenciar su articulación con

la gestión curricular integrada, (4) monitoreo de cambios logrados en el proceso de aprendizaje estudiantil, (5) evaluación del impacto en la calidad de vida integral de los estudiantes y (6) sistematización del modelo operativo para la gestión interdisciplinaria integrada del currículo.

La realización de esta propuesta implicó adoptar ciertas perspectivas teóricas para abordar la gestión curricular interdisciplinaria como fuente de experiencias, desafíos y acompañamiento a los estudiantes mientras se evidenciaba logros en la mejora de su calidad de vida.

Desde la perspectiva del PEI institucional, se retomó el modelo teórico constructivista desde un enfoque metodológico de pedagogía sociocrítica, donde la acción formativa contó con el soporte de estrategias problémicas de enseñanza-aprendizaje.

Enfoque teórico

En concordancia con Uribe y Núñez, se concibió la interdisciplinaria como la interrelación de las disciplinas para lograr propósitos que no podrían lograrse solamente con una de ellas (1).

La gestión curricular interdisciplinaria implica una enseñanza interdisciplinaria, la cual definió De Zure como la formación en:

Habilidades para analizar problemas desde diversas perspectivas, incluidas las disciplinarias, para comparar y contrastar, para analizar críticamente los recursos, para ubicar problemas y soluciones en un contexto más amplio, para desarrollar críticamente argumentos...y para tolerar la ambigüedad y la complejidad (2).

A partir de estas premisas, queda claro que la gestión curricular desde lo interdisciplinario solo es posible como un proceso colaborativo entre diversos docentes, como parte de proyectos que cuentan con la motivación participativa de los estudiantes. Se tiende prácticamente a trabajar en comunidad de aprendizaje. En este momento, la interdisciplinaria fluye como integración curricular para gestión del conocimiento. La integración curricular permite el enriquecimiento de teorías y conceptos vistos desde varios campos en la búsqueda de solución a problemas, requiere su estudio desde varias perspectivas. El estudiante tiene la capacidad para relacionar o integrar temas, conceptos y conocimientos del mundo, y no limitarse a conocimientos aislados. La Tabla 1 muestra algunas redefiniciones básicas acordadas para la gestión integrada:

Tabla 1. Reformulaciones conceptuales para la integración curricular interdisciplinaria

Aspectos para la interdisciplinaria	Definiciones para la construcción interdisciplinaria
Protocolo, Etiqueta y Glamour	Conforman una cualidad de irradiación anímica positiva, que implica <i>hábitos colaborativos de relaciones humanas saludables</i> , como evidencia de inteligencia emocional durante la coestión cognitiva terapéutica. La meta es optimizar la autoestima y el buen trato como resultado de avances en submetas de mejoramiento personal ligadas a la comprensión y aplicación asistida de terapias complementarias personalizadas.
Terapias Complementarias y Práctica Integral III	Implican la comprensión teórica y la aplicación práctica personalizada de recursos terapéuticos, coadyuvantes para la rehabilitación de estados físicos y fisiológicos que perturben la calidad de vida académica del estudiante. Se comparte la meta de la asignatura de Protocolo, Etiqueta y Glamour.
Hábitos colaborativos de relaciones humanas saludables	Representan conductas con capacidad de trascender la etiqueta hacia relaciones colaborativas de aprendizaje para el bienestar físico y emocional.
Uso de Terapias Complementarias	Implica el refuerzo de los hábitos colaborativos saludables desde la integración cotidiana de docentes y estudiantes para la coestión cognitiva terapéutica.
Aspectos para la interdisciplinaria	Definiciones para la construcción interdisciplinaria
Reconceptualización de “Protocolo, Etiqueta y Glamour”	Es un modo de relación colaborativa para co-construir y compartir bienestar desde la praxis cognitiva terapéutica.

Reconceptualización de "Terapias Complementarias"	Permiten repensar crítica y colaborativamente las terapias como poder compartido de mejoramiento mutuo en las relaciones personales.
Horizonte - núcleo integrado para las tres asignaturas	El núcleo problémico para el diseño de la ruta microcurricular interdisciplinaria fue: ¿Cómo empoderar las relaciones colaborativas saludables desde compromisos para la coestión de saberes sobre terapias alternativas o complementarias?

Indicadores y resultados

En atención al propósito del proyecto, orientado a mejorar el impacto educativo en el mejoramiento de la calidad de vida integral del estudiante, se asumió participativamente que los indicadores finales de éxito en el impacto debían relacionarse con la percepción estudiantil sobre:

- *Mejoramiento de la autoestima, debido a la metodología inicial de identificar problemas físicos de cada estudiante que de alguna manera pudieran afectar su autoestima y que tuvieran la posibilidad de recibir un apoyo coadyuvante a la rehabilitación desde los aprendizajes concertados en la gestión curricular integrada de las tres asignaturas del proyecto.*

- *Aporte a la vida profesional, como un modelo de trabajo con los futuros pacientes.*
- *Aporte al desempeño académico durante el semestre, como nuevo ambiente de aprendizaje participativo.*

Estos tres indicadores se midieron entre los estudiantes participantes de tercer semestre, por tener el bagaje cognitivo total de las tres asignaturas involucradas en el proyecto y su resultado global se identificó mediante la media obtenida por el grupo de estudiantes en cada uno de los indicadores, aplicando una escala de 1 a 5 para el registro de cada percepción estudiantil.

Para la valoración del desempeño de los docentes en el proyecto, se asumió que se pondría en común la percepción en escala de 1 a 5 sobre la efectividad

del aporte al proyecto, en el sentido de dictaminar si se cumplieron o no los compromisos adquiridos para facilitar la gestión curricular interdisciplinaria y para contribuir a la construcción del documento de la tesis de especialización.

Los aportes de los docentes se valoraron en consideración al soporte brindado por su aplicación de registros etnográficos, test y cuestionarios o entrevistas estructuradas, como parte de estrategias auto, co y heteroevaluativas.

Resultados

Componentes	Indicadores	Línea base	Media planeada	Media lograda	% logro
Componente 1: Mejoramiento de la calidad de vida integral de los estudiantes participantes.	C1.01. Percepción de mejoramiento de la autoestima* por efecto de la estrategia interdisciplinaria	0	5	4.2	84%
	C1.02. Percepción sobre el aporte de la estrategia interdisciplinaria a la vida profesional**	0	5	4.8	96%
	C1.03. Percepción sobre el aporte de la estrategia interdisciplinaria al desempeño académico***.	0	5	4.2	84%

Componente 2: participación adecuada en el diseño, desarrollo y resultados de la gestión curricular integrada de los docentes participantes.	C2.01. Aporte al diseño problémico para las rutas microcurriculares****	0	5	4.7	94%
	C2.02. Participación en el proceso de cogestión curricular interdisciplinaria integrada****	0	5	4.8	96%
	C2.03. Contribución al análisis de resultados y elaboración del documento final del proyecto de grado****	0	5	4.9	98%

*El mejoramiento de la autoestima se midió en cuanto a percepción estudiantil mediante un cuestionario con escala Likert de 1 a 5, y además se hizo triangulación mediante el Test denominado "La escala de autoestima de Rosenberg", en el cual la media alcanzada por el grupo evaluado fue de 34,6, cantidad que el Test califica como rango de autoestima elevada, correspondiente a los puntajes entre 30 a 40. Además del Test, se tomó información mediante encuesta, sobre otros datos que permitieran la caracterización individual del grupo, en aspectos tales como: edad, estado civil, hijos, vivienda, situación laboral, año de graduación de estudios secundarios, realización de otros estudios.

**Para el caso del aporte a la vida profesional, la percepción estudiantil se midió con un cuestionario con escala Likert de 1 a 5, y para efectos de triangulación se diseñó una encuesta estructurada sobre el conocimiento y la percepción de utilidad profesional de las terapias alternativas o complementarias.

***Se midió mediante cuestionario con escala Likert de 1 a 5.

****Los aportes docentes se apoyaron en registros etnográficos realizados durante la Práctica Integral III, más cuestionarios de seguimiento y los test aplicados en las otras dos asignaturas.

Conclusiones

La pedagogía interdisciplinaria es un proceso participativo a partir de consensos sobre interacciones de conocimientos y de prácticas que se integran sinérgicamente al aprendizaje tras un objetivo compartido, que en este caso es el mejoramiento de la calidad de vida en aspectos que evidencian y soportan nuevos niveles en la competencia profesional. La reacomodación curricular interdisciplinaria, apoyada rigurosamente en cuestionarios de seguimiento, entrevistas estructuradas, registro etnográfico, test y triangulación de resultados, se puede sistematizar en su parte operativa con la siguiente conclusión propositiva sobre los siguientes pasos pertinentes:

1. Sistematización de los requerimientos cognitivos teóricos y procedimentales evidenciados en el trabajo académico de los estudiantes en equipo con sus docentes, al plantear el proyecto de gestión curricular interdisciplinaria en asignaturas de alguna manera complementarias.
2. Estructuración de un núcleo problemático interdisciplinario de los cursos, a partir de los núcleos problemáticos aportados desde cada asignatura.
3. Estructuración de una ruta microcurricular integrada que responda a las preguntas generadoras planteadas en los núcleos problemáticos.
4. Planteamiento de un syllabus de contenidos teóricos y prácticos donde se integren actividades de aprendizaje de las tres asignaturas y actividades coherentes de evaluación integral.
5. Seguimiento semestral de la experiencia de gestión curricular integrada y elaboración de los planes de mejora que sean pertinentes.
6. Socialización y discusión de la experiencia con docentes de otras asignaturas interesados en explorar sus propios caminos de integración curricular, como una dinámica institucional de mejoramiento en la calidad académica.

Referencias

1. Uribe C, Núñez J. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad: ¿colaboración o superación de disciplinas? En Uribe C. La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea:

reflexión y estudios de caso. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana; 2012.

2. De Zure D. Interdisciplinary pedagogies in higher education. En Foreman et al. The Oxford Handbook of Interdisciplinary. Oxford: Oxford University Press; 2010.