

TÓPICOS

Salud, Psicología y Educación

sobre





Centro de Investigación
y Desarrollo Ecuador



Centro de Estudios
Transdisciplinarios Bolivia
CET-BOLIVIA®

Tópicos sobre salud, psicología y educación



Compilador

Dr. Lorgio Aguilar Aguilar, Md. PhD.

La presente obra fue evaluada por pares académicos experimentados en el área.

Catalogación en Fuente

Tópicos sobre salud, psicología y educación / Compilado por Lorgio Aguilar Aguilar - Guayaquil: CIDE, 2018
135 p.: incluye tablas, cuadros, gráficos

Memorias del IV Congreso Internacional de Investigación en Salud, Psicología y Educación Galápagos, Santa cruz, Puerto Ayora, Ecuador. 18, 19 y 20 de abril de 2018.

ISBN: 978-9942-759-80-1

1. Salud – Congresos, conferencias 2. Psicología –Congresos, conferencias 3. Aprendizaje – Congresos, conferencias

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

ISBN: 978-9942-759-80-1

Edición con fines académicos no lucrativos.

Impreso y hecho en Ecuador.

Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña.

Fecha de Publicación: 17 de julio de 2018.

CIDE 
EDITORIAL
Cod. 9942-8632 

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador.

Cdla. Martina Mz. 1 V. 4 - Guayaquil, Ecuador.

Tel.: 00593 4 2037524.

[http. :/www.cidecuador.com](http://www.cidecuador.com)

COMITÉ EDITORIAL

Dra. María Raquel Huerta Franco Dra. en Ciencias Médicas, Profesor Titular B y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, 1992. Post-doctorado en la Universidad de Alabama (1998-1999). Miembro del Editoreal Board of WJ Gastroenterology Pathophysiology, Beijing, 2010-2015. Responsable del Cuerpo Académico en Salud Ocupacional desde el 2010.

Dr. Juan Lara Doctor en Psicología Industrial en Universidad Central del Ecuador. Magister en Desarrollo del Talento Humano Facultad de Ciencias Psicológicas - Universidad Central del Ecuador – 2008 y pasantía Universidad de Achen – Alemania. Profesor Universitario de Pregrado y Postgrado en la especialización de Psicología Industrial.

Dr. Guido Montenegro Solari Doctor (Universidad de Granada, España, 2013). Magíster en Salud Pública mención Salud Ocupacional (Facultad de Medicina, Universidad de Chile, 1989). Cargos Actuales: Académico Jornada Completa, Departamento Kinesiología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta. Jefe mención Salud Ocupacional y Ergonomía. Programa Magister en Salud pública. Integrante del Comité de Ética de la Universidad ante CONYCYT (UA)

COMITÉ ACADÉMICO

Dr. Octavio Alejandro Jiménez Garza Postdoctorado en la Escuela de Salud Pública de Harvard, 2012-2013. Doctor en Ciencias Médicas, Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato (2008-2012). Posición actual: Profesor Asociado “C” Titular de las materias de: Farmacología, Genética y Salud, Anatomía y Fisiología y Métodos de Investigación (pregrado y postgrado).

Dr. Enrique Gea Izquierdo Doctor (Phd) por la Universidad de Málaga (España). Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid (España). Máster en Investigación y Avances en Medicina Preventiva y Salud Pública. Máster en Prevención de Riesgos Profesionales. Máster en Gestión de Riesgos Laborales, Calidad y Medio Ambiente. Experto Universitario en Epidemiología y Estadística Aplicada. Experiencia superior a quince años en el ámbito de la Salud Ocupacional y Ambiental. Ha impartido docencia en distintas universidades internacionales. Autor de numerosos artículos científicos y libros relacionados con la Salud Pública. Actualmente ejerce como Director de Investigación e Innovación en la Universidad Internacional SEK (Ecuador).

AUTORES

Alexandra Rivera F.

Andrea Mera Viteri

Christian Paúl García Salguero

Gimson Cabrera S.

Gustavo Espinosa

Hernán Crespo V.

Edison Indacochea Choez

Mateo Fantoni Añazco

Narcisa Cecilia Castro Chávez

Pablo Andrés Barba Gallardo

Silvia Beatriz García Estupiñán

Joshua Israel Culcay Delgado

Jefferson Steven Rivera Moreira

Karla Alejandra Fabiani Portilla

María Mercedes Quintanilla Vásquez

Michelle Zambrano

Nelly Germania Salguero Barba

Noemí Andrade Albán

Víctor Villavicencio C.

William Lino Villacreses

ÍNDICE

Prólogo.....	9
---------------------	----------

CAPÍTULO 1. CIRUGÍA Y GASTROENTEROLOGÍA

Tuberculosis extrapulmonar intestinal.....	11
Gustavo Espinosa	
Gimson Cabrera S.	
Víctor Villavicencio C.	
Tuberculosis intestinal y tuberculosis peritoneal como causantes de abdomen agudo.....	19
Hernán Crespo V.	
Alexandra Rivera F.	
Víctor Villavicencio C.	

CAPÍTULO 2. PSICONEUROINMUNOENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

Neurotransmisores y alimentos que mejoran el estado de ánimo.....	28
Nelly Germania Salguero Barba	
Christian Paúl García Salguero	

CAPÍTULO 3. EPIDEMIOLOGÍA, SALUD PÚBLICA Y TECNOLOGÍA MÉDICA

Auditorias en sistemas de calidad de laboratorios clínicos.....	42
William Lino Villacreses	
Edison Indacochea Choez	
Influenza H1N1, un paradigma en la Salud Pública del Ecuador.....	49
Fantoni Añazco, Mateo	
Mera Viteri, Andrea	
Epidemiología de las valvulopatías reumáticas.....	58
Noemí Andrade Albán	
Michelle Zambrano	
Joshua Israel Culcay Delgado	

**CAPÍTULO 4.
ODONTOLOGÍA**

Actitudes y conductas sobre salud oral en adolescente.....	68
Fernando León Sanmartín	
Andrea Urgilés Rojas	
Vanessa Montesinos Rivera	

**CAPÍTULO 5.
GERIATRÍA**

Terapia ocupacional y su influencia en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro, Ecuador.....	79
María Mercedes Quintanilla Vásquez	
Jefferson Steven Rivera Moreira	
Karla Alejandra Fabiani Portilla	

**CAPÍTULO 6.
PSICOLOGÍA**

Reserva cognitiva y prevención del deterioro neuropsicológico en el envejecimiento.....	98
Pablo Andrés Barba Gallardo	

**CAPÍTULO 7.
EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE**

Aprendizaje significativo relacionado con la formación académica en la Educación Superior.....	102
Narcisa Cecilia Castro Chávez	
Silvia Beatriz García Estupiñán	

PRÓLOGO

PRÓLOGO

Tópicos sobre salud, psicología y educación es el resultado de la compilación de diversos trabajos de investigación presentados durante IV Congreso Internacional de Investigación en Salud, Psicología y Educación Galápagos, Santa Cruz, Puerto Ayora, Ecuador. 18, 19 y 20 de abril de 2018, organizado por el Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador CIDE y el Centro de Estudios Transdisciplinarios (CET) Bolivia. Sin duda alguna, la importancia de este tipo de eventos reside en los intercambios y aportes en la investigación de calidad que cada año, todos los académicos que participan tanto a nivel nacional e internacional, presentan durante el encuentro, por cierto realizados en significativos escenarios naturales y turísticos de Ecuador como lo fue en esta oportunidad, el monumento patrimonial natural las Islas Galápagos.

Cabe destacar además la participación de distinguidos y honorables investigadores de diferentes latitudes los cuales honraron con su presencia y con sus contribuciones plasmadas en la temática que ocupa este libro: Cirugía y Gastroenterología, Psiconeuroinmunoendocrinología y Nutrición Epidemiología, Salud Pública y Tecnología Médica Odontología Geriatria Psicología Educación y Aprendizaje

Podrán los lectores, consultar diferentes puntos de vistas referido a la importancia y vigencia del tema a través de los artículos:

Tuberculosis Extrapulmonar Intestinal; Tuberculosis intestinal y tuberculosis peritoneal como causantes de abdomen agudo; Neurotransmisores y alimentos que mejoran el estado de ánimo; Auditorías en sistemas de calidad de laboratorios clínicos; Influenza H1N1, un paradigma en la Salud Pública del Ecuador; Epidemiología de las valvulopatías reumáticas; Actitudes y conductas sobre salud oral en adolescente; Terapia ocupacional y su influencia en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro, Ecuador; Reserva cognitiva y prevención del deterioro neuropsicológico en el envejecimiento; Aprendizaje Significativo Relacionado con la Formación Académica en la Educación Superior.

Sirva pues, el aporte de estas memorias de investigación científica para su enriquecimiento.

Lic. María José Delgado

CAPÍTULO

1

Cirugía y Gastroenterología

Tuberculosis extrapulmonar intestinal

Gustavo Espinosa

tavoespinoza26@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Gimson Cabrera S

kbrera.69@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Víctor Villavicencio C

villavicencio134@gmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Resumen

La tuberculosis es una infección causada por la presencia de la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Esta bacteria puede estar alojada dentro o fuera del pulmón, generando complicaciones intra o extrapulmonares. Por ser altamente contagiosa y con niveles de ataque bastante agresivo en el cuerpo humano se hace importante sus estudios profundos para la detección. Generalmente, recomiendan la realización de ecográficas, tomografías y la recolección de muestras para biopsia. El presente trabajo aborda aspectos generales sobre esta enfermedad, a manera de ir descubriendo el caso clínico de una paciente cuyo diagnóstico da nombre al artículo. Éste se realiza en el marco de una investigación de tipo documental dada la revisión bibliográfica disponible en índices web, a su vez también se aborda una descripción investigativa con la presentación del caso clínico de una mujer de 40 años de edad diagnosticada con Tuberculosis Extrapulmonar Intestinal atendida en el Hospital Homero Castanier Crespo en la ciudad de Azogues Ecuador. Se hace mención de los procedimientos empleados para su diagnóstico, tratamiento y una exitosa recuperación.

Palabras claves: Diagnóstico, Tuberculosis, Intestinal, Abdomen, Mucosas.

Abstract

Tuberculosis is an infection caused by the presence of the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. This bacterium can be housed inside or outside the lung, generating intra- or extrapulmonary complications. Because it is highly contagious and with very aggressive attack levels in the human body, its deep studies for detection are important. Generally, they recommend the realization of ultrasound, tomography and the collection of samples for biopsy. The present work deals with general aspects about this disease, in order to discover the clinical case of a patient whose diagnosis gives name to the article. This is done in the framework of a documentary research given the bibliographic review available on web indexes, in turn also addresses a research description with the presentation of the clinical case of a 40-year-old woman diagnosed with Intestinal Extrapulmonary Tuberculosis treated at the Homero Castanier Crespo Hospital in the city of Azogues Ecuador. Mention is made of the procedures used for its diagnosis, treatment and a successful recovery.

Keywords: Diagnosis, Tuberculosis, Intestinal, Abdomen, Mucosal.

Introducción

Ramírez-Lapausa, Menéndez-Saldaña, & Noguero-Asensio ⁽¹⁾ nos hacen referencia acerca de la definición que se hace de la tuberculosis extrapulmonar (TB) de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros datos de gran importancia, cuando indican que:

“La tuberculosis (TB) Extrapulmonar se define, utilizando los criterios de clasificación de la OMS, como a aquella infección producida por *Mycobacterium tuberculosis* que afecta a tejidos y órganos fuera del parénquima pulmonar. Representan el 20-25% de los casos de enfermedad tuberculosa” (p. 8).

Aranda, Luján Sánchez, Zago, Ferradas, & Torres ⁽²⁾ agregan otros datos de interés cuando la tuberculosis intestinal, afecta otras partes del cuerpo, así como la incidencia de esta afección sobre los pacientes con VIH, cuando indican que:

“Aproximadamente, el 1-3% del total de los casos de TB son extrapulmonares y de éstos el 11-16% afectan al abdomen. En pacientes HIV positivos la incidencia de TB extrapulmonar aumenta al 50%. Debido a sus síntomas inespecíficos, las complicaciones agudas constituyen la principal forma de diagnóstico, teniendo muchas veces, en pacientes inmunocomprometidos, un curso fatal” (p. 313).

En este sentido, teniendo ya algunas consideraciones acerca de la tuberculosis extrapulmonar Villamizar Villamizar, Solano Álvarez, Sepúlveda, González, & Méndez ⁽³⁾ hacen referencia a algunos factores de riesgo a tener en cuenta para aquellas personas que padecen esta enfermedad cuando mencionan que:

“Dentro de los principales factores de riesgo para padecer de TB se pueden encontrar Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), inmunosupresión, micobacteriosis previa, neoplasia, hacinamiento, co-infección con VIH; presentándose con mayor frecuencia en el sexo masculino cerca del 78% de los casos se asocian a desnutrición y malnutrición con una proporción 11:1 con respecto al paciente bien nutrido. Luego del diagnóstico de diabetes, el riesgo aumenta 5 veces más la probabilidad de contraer la tuberculosis y el antecedente de alcoholismo predispone 3 veces más las probabilidades de contraer tuberculosis. Hoy en día el factor de riesgo más relevante al momento de la reactivación de la TB latente y de la progresión de infección a enfermedad es el VIH” (p.73).

Para complementar el párrafo anterior Gómez, López, Pérez, Novoa, & Luna ⁽⁴⁾ indican que:

“Los mecanismos de infección extrapulmonar abdominal no difieren de los demás pacientes infectados por TB; están dados por la ingestión de leche contaminada (infección primaria), ingesta de esputo infectado (secundaria) y hematogena por extensión directa de órganos vecinos. Las manifestaciones más frecuentes son dolor abdominal crónico, ascitis, diarrea que alternan con constipación y en algunos casos, obstrucción intestinal. Para su diagnóstico, el líquido ascítico suele ser de tipo exudado linfocitario, pero con baja identificación de la micobacteria, no mayor del 3% a la baciloscopia y menor del 30% en el cultivo. Casi siempre

se necesita laparoscopia con biopsia peritoneal, que mostrará la lesión granulomatosa específica en el 100% de los casos” (p. 161-162).

A propósito de la presente investigación, sobre la tuberculosis extrapulmonar intestinal (TBI) Sánchez Pórtela ⁽⁵⁾ hace la siguiente consideración:

“La tuberculosis intestinal fue considerada la complicación más frecuente de la tuberculosis pulmonar activa en la primera mitad del siglo XX, asociándose entre 6 al 9 % de los pacientes con esta última localización. No obstante, con el advenimiento de una quimioterapia antituberculosa eficaz, esta simultaneidad llegó a ser rara en la última década y la TB pulmonar primaria descendió significativamente, experimentando un incremento después de la aparición del SIDA” (p. 349).

Algunas consideraciones sobre los hallazgos clínicos de la TBI la hacen Villamizar Villamizar, Solano Álvarez, Sepúlveda, González, & Méndez ⁽³⁾ cuando argumentan que:

“El diagnóstico de TB intestinal se basa en hallazgos clínicos y paraclínicos como: hipoalbuminemia en el 70 % de los casos, hematocrito menor al 35 %, incremento en los valores de velocidad de sedimentación globular, plaquetas mayores de 400.000 por decilitro. Las pruebas con mayor sensibilidad y especificidad son la Tinción de Ziehl Nielsen en la biopsia, especialmente cuando hay gran cantidad de bacilos en fluidos corporales, siendo el de preferencia el líquido peritoneal para la tuberculosis intestinal; prueba de Mantoux-PPD; Prueba de Elisa para la detección de anticuerpos IgG para el bacilo tuberculoso, con una especificidad del 84,6 %. Entre las entidades mencionadas en el diagnóstico diferencial, la que presenta mayor dificultad para determinarla es la Enfermedad de Crohn, por lo cual la Prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) tiene gran valor para la confirmación de TB intestinal. La colonoscopia con biopsia, tiene también un gran valor diagnóstico para diferenciar TB Intestinal y Enfermedad de Crohn, usando la tinción de Ziehl Nielsen” (p. 73-74).

En la presente investigación se hará una revisión acerca de aspectos generales de lo que significa esta afección. A su vez se revisará un caso clínico, atendido en el Hospital Homero Castanier, ubicado en la ciudad de Azogues, Ecuador.

Materiales y Métodos

El presente trabajo es una investigación descriptiva, exploratoria direccionada al análisis bibliográfico de información pertinente relacionada al caso clínico escogido para estudiar. Para la revisión bibliográfica de tipo documental, se abordan elementos teóricos y de interés, extraídos de artículos y documentos sobre la TB, el caso clínico escogido se tomó para observar el alojamiento de la bacteria fuera del pulmón extrapulmonar. La investigación de tipo descriptiva, muestra el caso de estudio de una paciente diagnosticada con Tuberculosis Extrapulmonar Intestinal (TEI) atendida en el Hospital Homero Castanier, ubicado en la ciudad de Azogues, Ecuador.

Se trata de paciente femenino de 41 años de edad, acude al Hospital Homero Castanier, ubicado en la ciudad de Azogues, Ecuador. Refiere que desde hace aproximadamente un año presenta dolor de moderada intensidad tipo cólico en epigastrio que se irradia a flanco derecho, el cual se realiza ecografía abdominal que

reporta masa pancreática en estudio y duplicación del sistema colector de riñón derecho e izquierdo con sugerencia de tomografía abdominal contrastada, la misma que se realiza y reporta engrosamiento parietal del antro gástrico, observando tejido denso que realza con el medio de uso de contraste en situación exofítica y caudal del antro gástrico que se ubica en situación anterior de la cabeza de páncreas y proceso uncinado hasta el nivel de la tercera porción del duodeno, produciendo aumento de densidad de la raíz del mesenterio, adenopatías mesentéricas de hasta 9mm, por lo que se toma biopsia de la misma, enviándose a estudio anatomopatológico con reporte de lesión granulomatosa tipo TB por lo que se decide su ingreso al servicio de clínica.

Resultados

Realizan ecografía abdominal, la misma reporta presencia de masa de 33 mm x 13 mm hipoecoica de bordes irregulares en la cabeza del páncreas, duplicación del sistema colector de riñón derecho e izquierdo. Se realiza tomografía de abdomen, observando tejido denso en situación exofítica y caudal al antro gástrico, que se ubica en la cabeza del páncreas, produciendo densidad de la raíz del mesenterio, adenopatías mesentéricas de hasta 9 mm y moderada cantidad de líquido libre abdominal.

Además, se realiza endoscopia digestiva alta, evidenciando gastropatía antral congestiva, ulcera duodenal Forrest II 8 mm, 7 días después se recibe diagnóstico de biopsia: gastritis crónica difusa, atrófica, erosiva congestiva - petequiral, metaplasia, displasia y *Helicobacter Pylori* no evidente. Reporte de lesión granulomatosa tipo TB.



Imagen 1.
Ecografía Abdominal
Fuente: (6).

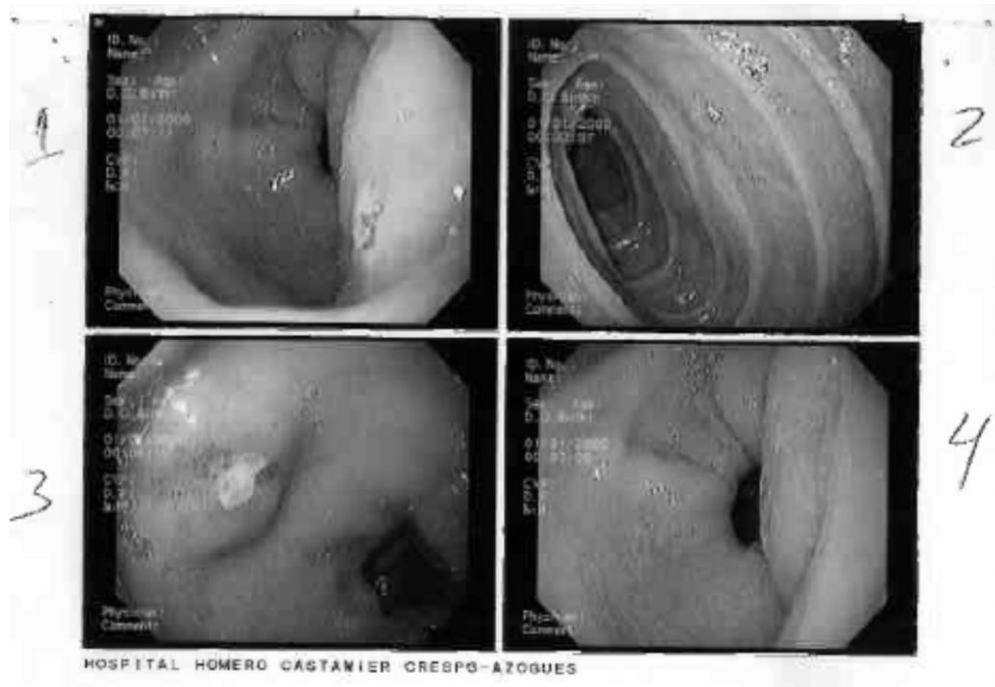


Imagen 2:
Endoscopia Digestiva
Fuente: (7).

Resultados

Hallazgos de Laboratorio, Rayos X e interconsultas

10/07/2017: GB: 4.63, HB: 11.1 mg; HTO: 34.9 %; NEU: 73.4; LINF: 16.8; Urea: 26.00; Creatinina: 0.57; TGO: 16; TGP 10; Fosfatasa alcalina 117; Amilasa 63; TGP: 10; Fosfatasa Alcalina 117; Amilasa: 63; TP: 14.7; TPT: 54.30. Grupo Sanguíneo ORH+, VIH por tamizaje NO REACTIVO.

19/07/2017: Marcadores tumorales: ca 125: 65.0 ca 19-9 3.6

26/07/2017: INFORME DE PATOLOGIA: lesión granulomatosa tipo tb. (8).

Procedimiento Quirúrgico

Se realizó laparotomía exploratoria, encontrándose: masa tumoral a nivel de cabeza de páncreas que se extiende a estómago y meso colon en gran proporción, por lo cual no se puede resear ganglios en cavidad abdominal. Se realiza bilocación de senos biliares y se coloca sonda T de Kherr, sin ninguna complicación.

Evolución: Favorable.

Complicaciones: Ninguna.

Condición: Mejorada.

Pronóstico: bueno con tratamiento.

Tratamiento Recibido: líquidos parenterales, ceftriaxona, omeprazol, tratamiento específico antituberculosis.
Tratamiento de Alta: tratamiento específico para tuberculosis tabletas vía oral al día, omeprazol 20 miligramos vía oral cada 12 horas⁽⁸⁾.

Conclusiones

Granuloma tuberculoso

Ramírez-Lapausa, Menéndez-Saldaña, & Noguerado-Asensio⁽¹⁾ indican que:

“Como resultado de esta diseminación y gracias al desarrollo de inmunidad celular específica, entre ellos, la formación de anti TNF alfa, Il-12 e interferón gamma, se crea inmunidad protectora frente a la bacteria, con la consiguiente formación de granulomas encapsulados que contienen en su interior bacilos viables. Aunque puede suceder en cualquier momento tras la infección primaria, lo más frecuente es que aparezca años o décadas después, ante la existencia de una alteración de los mecanismos de respuesta inmune responsables, bien por edades extremas (niños o ancianos), por condiciones médicas favorecedoras o bien por tratamientos que alteren la inmunidad celular. La alteración de los mecanismos de inmunidad que forman al granuloma, predispone a la reactivación de estos focos latentes y desarrollo de enfermedad tuberculosa” (p. 9).

Aranda, Sánchez, Zago, Ferradas, & Torres⁽²⁾ consideran las técnicas para la intervención de la tuberculosis extrapulmonar, explicando que:

“Debe considerarse, además, el uso de la laparoscopia en el abdomen agudo por TB cuando sea posible, debido a las ventajas ya conocidas de esta técnica. Por lo cual, la laparotomía es cada vez más desplazada por este procedimiento mini-invasivo” (p. 315).

Aranda, Sánchez, Zago, Ferradas, & Torres⁽²⁾ entre otras de sus conclusiones nos indican que:

“En conclusión, una de las formas de presentación de la TB intestinal es la peritonitis por perforación, los cuadros clínicos son graves, especialmente en los pacientes inmunocomprometidos. El diagnóstico oportuno, el tratamiento quirúrgico adecuado de sus complicaciones y el inicio temprano del tratamiento médico específico aseguraría una evolución clínica favorable” (p. 315).

Sánchez Pórtela⁽⁵⁾ concluye que:

“Como conclusión, deseamos resaltar la importancia del diagnóstico precoz en casos de sintomatología de abdomen agudo en grupos de riesgo. Esto puede evitar una posible intervención quirúrgica” (p. 353).

Gavilanes Paredes⁽⁹⁾ hace referencia a que:

“El estudio histopatológico de tejidos tomados por biopsia muestra los típicos granulomas necrotizantes que contienen macrófagos, linfocitos y células de Langhans. En la parte central se puede observar en ocasiones necrosis caseosa. Su presencia tiene una elevada especificidad y podría justificar la decisión de iniciar tratamiento antituberculoso. Sin embargo, la presencia de

granulomas sin necrosis, aunque sugiere el diagnóstico, obliga a descartar otras enfermedades infecciosas o no infecciosas. Únicamente se observan BAAR en el 10% de las muestras histológicas y el cultivo en ocasiones es inviable, pues las muestras se han conservado en formol. La PCR en muestras fijadas con formol, tendría una sensibilidad muy variable del 30-60%. Por lo que es importante que las muestras obtenidas de biopsia para cultivo se conserven en agua destilada” (p. 7-8).

Ibarra, Ismael, & Alejandro ⁽¹⁰⁾ hacen unos comentarios sobre las biopsias, afirmando que:

“La combinación de biopsias seriadas/patología quirúrgica y de hallazgos endoscópicos son crucial para incrementar la precisión diagnóstica. Varias características en los estudios de imagen también son útiles para el mismo. Las técnicas moleculares se usan cada vez más en el diagnóstico rápido de esta enfermedad. La TBI se maneja médicamente y la cirugía es necesaria solo cuando se presentan complicaciones severas” (p. 57).

Otra de las conclusiones que Matute, Cárdenas, Palomino, Jarrín, & Cobos ⁽¹¹⁾ manifiestan es que: “El control imagenológico y la normalización de los valores del antígeno Ca - 125 son de utilidad para confirmar la mejoría del paciente y la eficacia del tratamiento” (p. 166).

Arévalo, Rosales, Lozano, Zurita, & Segura ⁽¹²⁾:

“La TBP es considerada como una enfermedad de inicio insidioso y presentación crónica, y aunque rara vez es una urgencia, sus complicaciones con cuadros agudos, sin un adecuado enfoque clínico, pueden desorientar al médico” (p. 5).

Paz Cuéllar ⁽¹³⁾: “El sexo, la edad, el antecedente de tuberculosis, infección por VIH, el alcoholismo, el tabaquismo y la drogadicción son factores no asociados a la Tuberculosis Extrapulmonar” (p. 83).

Referencias Bibliográficas

1. Ramírez-Lapausa M, Menéndez-Saldaña M, Noguerado-Asensio A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. Revista española de sanidad penitenciaria. 2015; 17(3-11).
2. Aranda EE, Luján Sánchez AM, Zago DE, Ferradas FO, Torres R. Abdomen agudo perforativo por tuberculosis intestinal. Acta Gastroenterológica Latinoamericana. 2015;(45(4)).
3. Villamizar Villamizar JP, Solano Álvarez MF, Sepúlveda JS, González ST, Méndez YR. Tuberculosis intestinal, un reto diagnóstico: a propósito de un caso. Horizonte Médico. 2016; 16(2) (72-76).
4. Gómez CC, López AMB, Pérez ÓM, Novoa D, Luna FA. Tuberculosis peritoneal simulando carcinomatosis peritoneal en paciente en hemodiálisis-Reporte de caso. Revista Colombiana de Gastroenterología. 2017; 31(2)(161-164).
5. Sánchez Portela CA. Absceso intrabdominal secundario a tuberculosis intestinal en el Hospital General Dolisie de la República del Congo. Revista Cubana de Cirugía. 2016; 55(4) (348-354).
6. Mancero S. Ecografía Abdominal. Abdominal. Guayas: Unidad de Video Endoscopia Digestiva y Ecografía; 2017.
7. Vintimilla Crespo E. Informe Endoscopico. Endoscopico. Azogues: Hospital Homero Castanier Crespo, Departamento de Endoscopia Digestiva; 2017.
8. Tarquino M. Epicrisis. Azogues: Hospital Homero Castanier Crespo; 2017.

9. Gavilanes Paredes MC. Tuberculosis Peritoneal. Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera Medicina. 2016.
10. Ibarra G, Ismael I, Alejandro G. Tuberculosis intestinal simulando cáncer de colon: reporte de caso y revisión. *Revista Científica Ciencia Médica*. 2016; 19(1) (52-59).
11. Matute MM, Cárdenas EHV, Palomino MC, Jarrín DEA, Cobos DO. Caso Clínico: Tuberculosis Peritoneal. *Revista Médica HJCA*. 2015; 7(2) (162-166).
12. Arévalo C, Rosales J, Lozano D, Zurita N, Segura BAB. Tuberculosis abdominal: patología infrecuente en un paciente joven. Reporte de un caso. *Revista Chilena de Cirugía*. 2017.
13. Paz Cuéllar K. Factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en el programa de control de tuberculosis del hospital nacional dos de mayo en el periodo julio 2015–junio 2016. 2017.

Tuberculosis intestinal y tuberculosis peritoneal como causantes de abdomen agudo

Hernán Crespo V

hrespov12_@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Alexandra Rivera F

nelcyrivera123@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Víctor Villavicencio C.

Villavicencio134@gmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Sede Azogues

Resumen

Caso clínico de un paciente con cuadro compatible de Abdomen Agudo inflamatorio, intervenido quirúrgicamente, encontrándose al examen anatómico patológico lesiones de tuberculosis peritoneal e intestinal. Se realizó resección de íleon terminal y hemi colectomía derecha más íleo transverso anastomosis término lateral. Evolución postquirúrgica favorable sin evidencia de complicaciones, se añade tratamiento esquemático para tuberculosis. Es dado de alta en buenas condiciones.

Palabras claves: Abdomen agudo, Resección quirúrgica, Tuberculosis peritoneal e intestinal.

Abstract

Clinical case of a patient with a compatible picture of Acute Inflammatory Abdomen, who underwent a surgical intervention, and peritoneal and intestinal tuberculosis lesions were found on the anatomical pathological examination. Resection of the terminal ileum and right hemi colectomy plus transverse ileum anastomosis was performed at the lateral end. Favorable postoperative evolution without evidence of complications, schematic treatment for tuberculosis is added. It is discharged in good conditions.

Keywords: Acute abdomen, Surgical resection, Peritoneal and intestinal tuberculosis.

Introducción

La tuberculosis es descrita desde hace décadas tanto en su forma pulmonar como extra pulmonar. En 1643 durante una necropsia Luis XIII, demostró la presencia de ambas localizaciones tanto pulmonar como abdominal y en el año 1975 Brunner informó de un caso de tuberculosis extra pulmonar de localización intestinal. ⁽¹⁾

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el Mycobacterium Tuberculoso, considerada según cifras oficiales de la Organización Mundial de la salud, como la principal causa de mortalidad a nivel mundial. Durante el 2014, 9.6 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1.5 millones murieron por esta enfermedad. ⁽²⁾

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública, durante el 2014 en el Ecuador se diagnosticó y notificó 4.897 casos nuevos de tuberculosis, dentro de las formas infecciosas que con más frecuencias se diagnostican se encuentra principalmente la tuberculosis pulmonar, representando un 83% de los casos. (3)

Podemos considerar algunos de los siguientes factores como responsables del aumento de las presentaciones extra pulmonares en la tuberculosis, como es el notable incremento de la población infectada por VIH, el uso indiscriminado de fármacos inmunosupresores, cepas resistentes de mycobacterium tubérculo, que cada vez con más frecuencia se presenta, en general, hablamos del envejecimiento de la población y la inmigración desde zonas endémicas. (4)

La tuberculosis abdominal representa el 11% de todas las formas extra pulmonares y el 0.5 % de todos los casos nuevos de TB, sus manifestaciones clínicas muchas veces se presentan de una forma inespecífica, por lo tanto, el diagnóstico de esta patología se logra principalmente por métodos invasivos para la obtención de tejido o en el mejor de los casos por medio de imágenes (5)

Dentro de las formas de presentación extra pulmonar que con más frecuencia son diagnosticadas, tenemos a la tuberculosis ganglionar y la pleural, de igual forma, puede haber afectación osteoarticular, miliar, meníngea y abdominal. Sin embargo, se puede decir que la afectación pulmonar se presenta en menos del 50% de los pacientes con tuberculosis intestinal. (1)

La forma abdominal puede involucrar cualquiera de sus órganos, principalmente peritoneo, intestino y nódulos linfáticos mesentéricos, puede manifestarse como un dolor abdominal agudo, por lo que debería considerarse en el diagnóstico diferencial del mismo, puede simular un dolor agudo tipo inflamatorio parecido al de apendicitis aguda y semejantes (6)

Presentación de Caso

Paciente de 14 años de edad, sexo masculino, que acude tras presentar cuadro clínico de 1 mes de evolución, caracterizado por dolor abdominal difuso que al momento del ingreso en el departamento de emergencia se localiza en fosa ilíaca derecha e hipogastrio. Se realiza ecografía abdominal que reporta: Imagen compatible con plastrón apendicular. Por lo que este cuadro es catalogado como plastrón apendicular, siendo observado, tratado como tal durante 3 días y dado de alta en mejores condiciones. Paciente es reingresando a las 24 horas por exacerbación del dolor abdominal, el mismo que va acompañado de signos de inflamación peritoneal, lo que configuró el diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio.

Al examen físico se evidencia dolor y resistencia abdominal en región de fosa ilíaca derecha, Mcburney positivo, psoas positivo, ruidos hidroaéreos conservados.

Biometría 24/05/16: Glóbulos blancos: 17.90, Glóbulos rojos: 4.35, Hemoglobina: 11.8, Hematocrito: 34.0%, Hemoglobina corpuscular media: 27.10, Neutrófilos: 81.3%, Linfocitos: 10.2

Química Sanguínea 24/05/16: Sodio: 128 mEq, Glucosa en Ayunas 116 mg/dl Urea: 11 mg/dl, Creatinina: 0.47 mg/dl.

Química Sanguínea 31/05/16: Sodio: 128 mEq/l, Potasio: 3.80 mEq/l, Cloro: 103 mEq/l

Evolución: 25/5/2016

En el trans operatorio se encuentra líquido libre 200 mililitros, lesiones en forma de rosario de 0.3 a 0.5 milímetros múltiples, dispersas en epiplón, mesenterio que avanzan hacia la luz del intestino delgado y colon transverso, asa intestinal con siembra infiltrativa de las lesiones antes descritas. Masa tumoral de 20 cm X 10 cm en base que incluye mesenterio proximal a la región ileo cecal y marco cólico derecho. Apéndice cecal está incluido en el bloque lesionado.

Se realiza resección de íleon terminal y hemi colectomía derecha, más íleo transverso anastomosis término lateral; en razón de que las lesiones descritas comprometen en alto grado la vascularización regional y por la presencia de zonas de necrosis locales, tanto a nivel de mesenterio como de la pared intestinal.

La evolución post operatoria transcurre dentro de los parámetros normales al cuarto día el paciente recobra su motilidad intestinal y tolera la dieta adecuada para el caso, siendo dado de alta (02/06/2016), en buenas condiciones y con el tratamiento específico para tuberculosis (2HRZE- 4H3R3) que se instauró el día (26/5/2016), una vez que se conoció el resultado anatomopatológico que transcribimos:

Anatomía Patológica

Muestra: íleon, apéndice, colon, epiplón mayor y mesenterio.

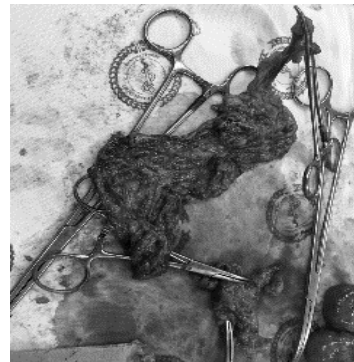
Examen macroscópico

En formol se recibe producto de resección intestinal, mide 45 cm de longitud por 1.4 de diámetro mayor; es de apariencia hemorrágica, consta de colon ascendente y transverso, además de apéndice cecal de 6 cm de longitud por 0.5 de diámetro mayor. Ubicado en meso de colon e íntimamente adherido a pared intestinal, existe un conglomerado ganglionar, duro con necrosis intraparenquimatosa de 10 cm de diámetro mayor.

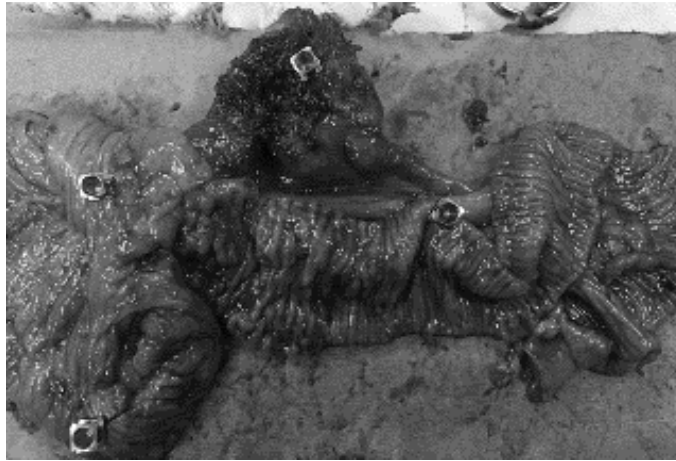
Existe segmento de epiplón de 15 cm de largo con múltiples áreas de apariencia nodular. Se procesan cortes representativos

Examen microscópico

Los cortes histológicos muestran ganglio linfático con extensas zonas de necrosis tipo geográfica y caseiforme, rodeadas por histiocitos, células gigantes multinucleadas tipo tuton, cuerpo extraño y Langhans; en las porciones periféricas a esta reacción se evidencian linfocitos, plasmocitos y polimorfomonucleares neutrófilos. Otras áreas del ganglio linfático se caracterizan por zonas de hiperplasia folicular linfoide reactiva y dilatación del seno marginal.



n



Diagnóstico

Hemicolectomía derecha.

Conglomerado ganglionar para intestinal.

Linfadenitis crónica granulomatosa con necrosis de caseificación sugestiva TBC.

Colon ascendente y transverso.

Congestión y edema transmural.

Implantes granulomatosos en serosa de colon ascendente, transverso y epiplón. apendicitis Aguda supurativa.

Nota: se recomienda realizar PCR para TBC.

Discusión

El presente caso, ilustra la definición de la tuberculosis como la gran simuladora; pues si bien la forma clínica pulmonar es la más frecuente y constituye un verdadero problema de salud pública, las otras localizaciones también tienen prevalencia importante. Entre ellas, las formas intestinales y/o peritoneales que pueden producir lesiones importantes tanto a nivel visceral como del peritoneo bajo diversas formas clínicas.

Fisiopatología

La transmisión de tuberculosis al sistema gastrointestinal, se puede dar por diferentes mecanismos, primero, por el consumo de leche no pasteurizada y contaminada con la cepa bovina del bacilo tuberculoso, provocando una infección directa de la mucosa, siendo una forma primaria de infección o debido a la ingestión de esputo infectado como una forma secundaria de infección. (7)

El proceso de la infiltración hacia los tejidos va iniciando con la formación del granuloma en el tejido linfoideo en la submucosa intestinal, al cabo de 2 a 4 semanas se produce la necrosis caseosa que lleva a la ulceración de la mucosa adyacente y la posterior propagación a las capas más profundas, vasos linfáticos y peritoneo. (8)

La segunda vía de transmisión es la propagación hematógena desde un foco distante, por ejemplo, una lesión pulmonar. La tercera vía por extensión directa al peritoneo desde órganos adyacentes (trompas de Falopio o anexos comprometidos, absceso del psoas o espondilitis tuberculosa) y Finalmente la tuberculosis puede transmitirse a través de los vasos y ganglios linfáticos. (7)

El aspecto macroscópico de la tuberculosis intestinal se ha dividido en las tres categorías siguientes:

1. En el 60% de los pacientes con tuberculosis intestinal, se presentan lesiones ulcerativas que son lesiones superficiales que muchas veces no superan a la superficie epitelial.
2. En un 30% los pacientes manifiestan úlceras hipertróficas, en las que se combinan las úlceras mucosas con la fibrosis y la formación de cicatrices.
3. El 10% de los pacientes se puede observar lesiones hipertróficas que aparecen en forma de cicatrices, fibrosis y masas apiladas que simulan un carcinoma. ⁽¹⁾

Manifestaciones Clínicas

Los síntomas y signos son inespecíficos: dolor abdominal difuso y leve, diarrea, vómitos, pérdida de peso, fiebre, anorexia, sudoración nocturna. El dolor abdominal difuso y crónico se presenta en el 80- 90% de los pacientes, por tal motivo, el diagnóstico precoz es difícil. Incluso puede debutar con cuadro de abdomen agudo. ⁽⁵⁾

El dolor abdominal crónico e inespecífico, de intensidad de moderada o incluso gran intensidad es el síntoma más común, se acompaña además de astenia marcada, signo de tablero de ajedrez; este signo durante el examen físico abdominal a la percusión se evidencia matidez y timpanismo alternada. La ascitis se evidencia en el 75% de los pacientes. ⁽¹⁾

En Costa Rica se publica un caso de una paciente de sexo femenino de 29 años de edad, que acude con cuadro clínico de 7 meses de evolución caracterizado por pérdida de peso, malestar general, tos no productiva y fiebre; se diagnostica de tuberculosis pulmonar iniciando esquema antifímico, súbitamente presenta dolor a nivel de epigastrio abdomen con resistencia muscular y doloroso a la palpación en fosa ilíaca izquierda. Se realiza intervención quirúrgica, realizándose rafia por hallazgos de perforación de vísceras, además se realiza apendicetomía abierta por diagnóstico de Apendicitis Granulomatosa, compatible con tuberculosis. ⁽¹⁾

En Argentina se presenta un caso de un paciente de 31 años, que consulta en varias oportunidades por dolor abdominal inespecífico, diarrea y pérdida de peso. Ingresa con exacerbación de dolor abdominal y se realiza laparotomía constatándose peritonitis generalizada, múltiples estenosis segmentarias en yeyuno íleon y 2 perforaciones intestinales a 40 y 50 centímetros del asa fija, continuándose tratamiento antituberculoso. ⁽⁹⁾

El diagnóstico de tuberculosis intestinal, puede ser un hallazgo quirúrgico como en nuestro caso, sin embargo, frente a la sospecha clínica la llegada al diagnóstico puede ser más certera.

El diagnóstico se confirmará de acuerdo a manifestaciones clínicas, examen endoscópico, microbiológico e histopatológico. En Colombia, además de las manifestaciones clínicas se obtiene muestras por medio de laparoscopia para obtención de biopsia peritoneal. ⁽¹⁰⁾

Entre los exámenes de laboratorio, el método más utilizado por su especificidad y sensibilidad es la tinción de Ziehl Nielsen en la muestra para biopsia, el cual es el líquido peritoneal cuando se trata de localización abdominal; prueba de Mantoux - PPD; Prueba de Elisa para la detección de anticuerpos IgG para el bacilo. Por lo tanto, se trata de confirmar la presencia del bacilo en el órgano que este siendo afectado. ⁽¹⁰⁾

En la actualidad, el interferón- γ es el mejor estudio que determina el diagnóstico de tuberculosis intestinal. En un estudio realizado en el 2016 en Korea, tipo retrospectivo en 109 pacientes positivos para tuberculosis intestinal, separados en dos grupos de los cuales 83 pacientes (76.1%), dieron resultados positivos para el gold

estándar test de interferón gama y solamente 27 (24.8%), fueron negativos. Este estudio, concluyó que este test es una herramienta útil para el diagnóstico de tuberculosis intestinal. ⁽¹¹⁾

Diagnósticos Diferenciales

La tuberculosis intestinal posee un amplio número de patologías con las que se debe realizar un correcto diagnóstico diferencial, entre las que se encuentra la enfermedad de Crohn, carcinoma colorectal, amebiasis, sarcoidosis, infección por Yersinia, linfoma, micosis, cáncer ovárico avanzado, absceso peri-apendicular, diverticulitis y colitis isquémica o pseudo membranosa. ⁽¹²⁾

Sin embargo, la principal patología que se debe tomar en cuenta a la hora de realizar un diagnóstico diferencial, es la enfermedad de Crohn, hoy en día es un verdadero reto pues un tratamiento erróneo puede desencadenar tanto resultados como complicaciones catastróficas, por ejemplo, el uso de corticoides o inmunosupresores en pacientes con tuberculosis incrementa el riesgo de perforación intestinal y precipita la reactivación o diseminación de la infección. ⁽¹³⁾

Por lo que presentamos algunos datos básicos que nos ayudan a diferenciar de una manera más práctica a estas dos importantes patologías, como es la edad de presentación: en la tuberculosis puede manifestarse a cualquier edad, mientras que en la enfermedad de Crohn se presenta comúnmente entre los 20 - 50 años, los síntomas obstructivos, pseudopólipos, válvula ileocecal incompetente, ascitis más frecuentes en la tuberculosis intestinal que en la enfermedad de Crohn. Las úlceras se encuentran en forma transversal en la tuberculosis intestinal y en la enfermedad de Crohn longitudinales, una mucosa en empedrado, fisuras transmurales características de la enfermedad de Crohn que no se encuentran en la tuberculosis intestinal. ⁽⁸⁾

En la obtención de muestras quirúrgicas, como en nuestro caso o en algunas ocasiones por otros métodos, como colonoscopia, se puede encontrar histología típica como es la inflamación granulomatosa, granulomas grandes, necrosis caseosa característica de la tuberculosis intestinal. ⁽⁸⁾

Tratamiento

El tratamiento para todas las formas de tuberculosis es con farmacoterapia de acuerdo al esquema correspondiente.

La OMS revela que la tasa de éxito en la terapéutica con esquemas estandarizados a nivel mundial sigue siendo alta, la responsabilidad de que de que todos los casos que se presente sean detectados, notificados y sean tratados en cuando se den su diagnóstico. ⁽¹⁴⁾

Dado que la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar debe ser tratada con el esquema establecido de acuerdo a la condición del paciente, la resolución quirúrgica es dada para las complicaciones, como en nuestro caso donde el paciente es intervenido por un cuadro de abdomen agudo quirúrgico.

En el estudio de Chayla ⁽¹⁵⁾ sobre el tratamiento quirúrgico en la tuberculosis abdominal en 212 pacientes, dio como resultado que las zonas más afectadas en el intestino en orden de frecuencia son la región ileocecal en 122(57.5%), seguido por ileon en 72 (34.0%) y 12 (5.7%) en yeyuno. Hallazgos en el colon fueron en 6 (2.8%) pacientes.

De acuerdo a lo expuesto, permite justificación de la laparotomía exploratoria y resección intestinal junto al respaldo el estudio anatomopatológico, por la extensa lesión infiltrativa, necrosis parenquimatosa e involucramiento de íleon terminal y colon derecho que comprometía y hacía temer su viabilidad.

Conclusión

La tuberculosis intestinal o peritoneal puede simular un cuadro de abdomen agudo inflamatorio, esta localización muchas de las veces no va acompañada de un foco pulmonar infeccioso. Por lo tanto, la inclusión de esta enfermedad dentro de las posibles causas de abdomen agudo es indispensable al momento del diagnóstico. Siendo su sitio de más frecuente localización la región ileo-cecal y colon derecho. El diagnóstico puede ser demostrado durante la intervención quirúrgica y estudios de anatomía patológica, que revelan características propias de la infección por *Mycobacterium tuberculosis*.

Puntualizamos que la apendicitis aguda es un hallazgo constante, por lo que es este diagnóstico una causa frecuente de laparotomía exploratoria.

El tratamiento médico debe iniciarse inmediatamente al diagnóstico de acuerdo al esquema respectivo, con pronóstico favorable.

Referencias Bibliográficas

1. Cruz S. Brenes N. Tuberculosis peritoneal e intestinal Informe de un caso y revisión de la literatura. Rev Med Cost Ric (revista on-line) 2014; 71 (610) pag: 195 – 201. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc142d.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud (Internet). Ecuador. OMS 2016 (actualizado marzo 2016; citado octubre 2016) Tuberculosis. Datos y cifras. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
3. Ministerio de salud Pública del Ecuador. (internet). Ecuador. MSP 2016 (actualizado marzo 2016; citado octubre 2016). Día Mundial de la Tuberculosis: el MSP trabaja con éxito en prevención y control de la enfermedad. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/dia-mundial-de-la-tuberculosis-el-msp-trabaja-con-exito-en-prevencion-y-control-de-la-enfermedad/>
4. Ferrándiz J. Paz V. Cabrera C. Enfermedad inflamatoria intestinal y tuberculosis intestinal Docplayer (internet) Perú 2013(actualizado enero 2013; citado octubre 2016) pag: 252-271. Disponible en: <http://docplayer.es/2439442-Enfermedad-inflamatoria-intestinal-y-tuberculosis-intestinal.html>
5. Aranda E. Luján A. Zago D. Abdomen agudo perforativo por tuberculosis intestinal. Acta Gastroenterol Latinoam (revista on-line) 2015;(45) pag: 312-315. Disponible en: <http://actagastro.org/abdomen-agudo-perforativo-por-tuberculosis-intestinal-2/>
6. Gómez E. Carreño D. Cañón D. Tuberculosis intestinal: reporte de caso y revisión de la literatura. Infectio.(revista on-line)2012 (consultado 27 octubre 2016);16(3) pag: 178–182. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v16n3/v16n3a09.pdf>
7. Zavalia M. Colinas M. Martínez H. Tuberculosis colónica: Presentación de caso. Rev argent coloproct (revista on-line) 2013; 24(2) pág: 61-64. Disponible en: http://www.sacp.org.ar/revista/files/PDF/24_04/24_02_02.pdf
8. Ibarra F. Ibarra G. Tuberculosis intestinal simulando cáncer de colon: reporte de caso y revisión. Rev Cient Cienc Med (revista on-line) 2016; 19 (1): pág: 52-59. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v19n1/v19n1_a10.pdf

9. Ferradas F. Rocha G. Thea M. Tuberculosis intestinal, caso clínico quirúrgico y revisión bibliográfica. Rev Posgr VIa Cátedra Med (revista on-line) Argentina 2014; 216. Pag: 14-17. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/revista/posgrado%20medicina%20VI/rev%202016/4_216.pdf
10. Villamizar P. Solano M. Sepúlveda J. Tuberculosis intestinal, un reto diagnóstico: a propósito de un caso. Rev Horiz Med (revista on-line) Colombia 2016; 16, Pag: 72-76. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2016000200013&script=sci_arttext
11. Jung HJ, Kim YH, Kim YS. Differences in Clinical Manifestations according to the Positivity of Interferon- γ Assay in Patients with Intestinal Tuberculosis. Rev Gut and Liver (revista on-line) Korea 2016; 10, Pag: 649-652. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27282272>.
12. Foster B. Buchberg B. Parekh N. Case of intestinal tuberculosis mimicking Crohn's disease. Am J Case Rep (revista on-line) 2012; 13: pág: 58-61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3615969/>
13. Awasthi S. Saxena M. Ahmad F. Abdominal tuberculosis: A diagnostic dilemma. J Clin Diagn Res (revista on-line) 2015;9(5) pág: 1-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26155480>
14. Organización Mundial de la Salud (Internet). Ecuador. OMS 2015. (actualizado 2015; citado octubre 2016) Informe mundial sobre la tuberculosis. Disponible en: www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr14_execsummary_summary_es.pdf.
15. Chalya P. Mchembe M. Mshana S. Clinicopathological profile and surgical treatment of abdominal tuberculosis: a single centre experience in northwestern Tanzania. Rev BCM infectious diseases (revista on-line). 2013; 13 Pag: 1-9. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3680203/>.

CAPÍTULO

2

Psiconeuroinmunoendocrinología
y Nutrición

Neurotransmisores y alimentos que mejoran el estado de ánimo

Nelly Germania Salguero Barba

Universidad Técnica de Cotopaxi
nelly.salguero@utc.edu.ec

Christian Paúl García Salguero

Universidad de Toronto Canadá
cristian.garciasalguero@mail.

Resumen

El organismo y particularmente nuestro cerebro, está sumamente relacionado con la memoria, las emociones, la atención y el aprendizaje, están dotados de una serie de neurotransmisores y hormonas que la ciencia les ha asignado una importancia especial en la regulación emocional, que segregada a partir del triptófano influye en funciones primordiales como el humor, estado de ánimo, sueño, control e inhibición de la ira, el comportamiento sexual. La carencia de serotonina se relaciona con la depresión, así mismo la serotonina se asocia a otros trastornos mentales como el autismo o la esquizofrenia, a los pacientes que son diagnosticados con este trastorno, se les receta fármacos que actúan directamente sobre el neurotransmisor. Durante las últimas décadas se han evidenciado progresos importantes en la investigación que sugieren que los alimentos y nutrientes influyen directamente en los neurotransmisores del cerebro, provocando de esta manera efectos tanto ligeros como dramáticos sobre el estado de ánimo y rendimiento, estos se ven reflejados en nuestro bienestar, realidad económica, académica o laboral, relaciones sociales, nivel de autorrealización y autoestima "...ya que el aporte de nutrientes es tan importante que determinan el hecho de que somos lo que comemos y así lo expresa el funcionamiento de nuestro organismo ...", de tal modo que resulta interesante analizar la influencia de una síntesis adecuada de neurotransmisores y de una alimentación saludable...". El objetivo del presente artículo es conocer la influencia de los neurotransmisores y la alimentación sobre el estado de ánimo. Esta investigación es bibliográfica documental, se aplicó el método deductivo, mismo que permitió sacar las conclusiones y recomendaciones.

Palabras claves: Neurotransmisores, Dieta alimentaria, Estado de ánimo, Trastornos de ansiedad.

Abstract

The organism and particularly our brain, is highly related to memory, emotions, attention and learning, are endowed with a series of neurotransmitters and hormones that science has assigned a special importance to when dealing with emotional regulation, which segregated from the tryptophan influences primordial functions such as temper, mood, sleep, control and inhibition of anger, sexual behavior. The deficiency of Serotonin is related to depression, and likewise, Serotonin is associated with other mental disorders such as autism or schizophrenia, and patients who are diagnosed with this disorder are prescribed drugs that act directly on the neurotransmitter. During the last decades there has been significant progress in research that suggests that food and nutrients directly influence the neurotransmitters of the brain, thus causing both light and dramatic effects on mood and performance, these are reflected in our well-being, economic, academic or work reality, social relations, level of self-realization and self-esteem "... since the contribution of nutrients is so important that they determine the fact that we are what we eat and this is how our organism works. .. ", in such a way that it is interesting to analyze the influence of an adequate synthesis of neurotransmitters and a

healthy diet ..." The objective of this article is to investigate the influence of neurotransmitters and diet on mood. This research is bibliographic and documentary, the deductive method was applied, which allowed us to reach conclusions and recommendations.

Keywords: Neurotransmitters, Food diet, Mood, Anxiety disorders

Introducción

Los neurotransmisores son mensajeros químicos que utilizan las células nerviosas para comunicarse entre sí, a esto lo denominamos sinapsis, cada uno de ellos es responsable de funciones cerebrales específicas. Para que el cerebro funcione adecuadamente requiere de un balance de nutrientes, vitaminas, minerales, aminoácidos, ácidos grasos y neurotransmisores, un determinado neurotransmisor suele interactuar y activar múltiples proteínas receptoras diferentes. Las vitaminas y minerales como el complejo B, C, E, hierro, selenio y magnesio, tienen una función muy importante en la producción y mantenimiento de estos neurotransmisores, si no hay suficiente de ellas pueden llegar a sentirte tristes, algo enojados y sin claridad mental, si se logra corregir estas deficiencias existirá un balance en nuestro sistema nervioso, contribuyendo en el estado de ánimo, sueño, apetito, y concentración. Debemos alimentarnos de forma sana, los vegetales, frutas y granos integrales son beneficiosos para la salud, estos a la vez que producen serotonina en el cerebro ayudan a estar felices, aléjense de los carbohidratos simples, aquellos que engordan y nos enferman, encontrados en la harina blanca, galletas, papa, dulce, cereales azucarados, chocolates, caramelos, entre otros y solo producen placer momentáneo, no olviden controlar las porciones ya que por más sano que sea un alimento, si es consumido en grandes cantidades también tendrá muchas calorías, que acumuladas resultarán en subidas de peso, lo recomendable es comer lo necesario y ejercitarse a diario.

Cuando se produce un desequilibrio de la sinapsis, se distorsiona o rompe y provoca en la persona varias dolencias como depresión, fibromialgia y fatiga crónica, problemas de atención, memoria y aprendizaje, demencia, Alzheimer, insomnio, ansiedad, agresividad e irritabilidad, anorexia y bulimia, déficit de atención/hiperactividad, trastornos de conducta, adicciones, sobrepeso, migrañas, síndrome premenstrual.

Factores que producen el desequilibrio de neurotransmisores:

Dietas, estrés, golpes o traumatismos, intoxicación por metales: plomo, aluminio, mercurio, etc. abuso de medicamentos: estimulantes, antidepresivos, etc. agentes químicos contaminantes, enfermedades metabólicas, el uso de drogas y alcohol, tabaquismo.

Es necesario indicar que los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) más conocidos son la anorexia y la bulimia, pero en los últimos años se está analizando la posibilidad de incluir nuevos trastornos en el DSM (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales), uno de ellos es el Síndrome del comedor nocturno, el mismo que se manifiesta un poco más en personas obesas, aunque no se descarta en personas normales.

Síntomas

El Síndrome del Comedor Nocturno se caracteriza por presentar los siguientes síntomas:

- **Anorexia matutina:** Los individuos no comen durante el desayuno.
- **Hiperfagia nocturna:** Consumen al menos un 25% de las calorías diarias después de la cena. Estos alimentos habitualmente son ricos en hidratos de carbono (tales como dulces, bollería, pasta o arroz).

- **Alteraciones del sueño:** Padecen insomnio o se despiertan frecuentemente en medio de la noche para ingerir alimentos al menos tres días por semana.

Causas

De los estudios realizados se desprende que se puede deber a una modificación del patrón neuroendocrino (por ejemplo, cortisol, melatonina y leptina) que participa en la función reguladora de los ritmos circadianos propios que modulan diversas funciones metabólicas y psicológicas.

Tratamiento

El tratamiento de esta patología puede requerir una intervención multidisciplinar con distintos especialistas, administrando los alimentos concienzudamente, dando a conocer la importancia de los nutrientes que solo pueden ser provistos en una alimentación natural, saludable y equilibrada con alimentos que los contengan y sean eficaces al activar el funcionamiento de todas las células del organismo, su actuación sobre las funciones de las células, sobre los radicales libres, sobre la mejor síntesis y funcionamiento de todos los neurotransmisores y hormonas.

Características de la bulimia

Bustamante Cabrera Gladys manifiesta que “la bulimia es un trastorno psiquiátrico, los pacientes, presentan episodios de ingesta compulsiva y masiva de alimentos que van acompañados de vómito provocado, ante el temor de aumentar de peso, este trastorno mental se presenta a menudo en mujeres adolescentes, está relacionada con la falta de autoestima y su imagen corporal, creando una idea errónea sobre el concepto de belleza de su cuerpo” (3).

Síndrome del comedor nocturno

Es necesario indicar que los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) más conocidos son la anorexia y la bulimia, pero en los últimos años se está analizando la posibilidad de incluir nuevos trastornos en el DSM (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales), uno de ellos es el Síndrome del comedor nocturno, el mismo que se manifiesta un poco más en personas obesas, aunque no se descarta en personas normales.

Alrededor de 360 millones de personas en Latinoamérica tienen un peso mayor al recomendado en función de la altura de la persona y otros indicadores.

Esta cifra representa un 58% de la totalidad de habitantes de la región, de acuerdo a una investigación conjunta realizada por la OPS y la FAO que acaba de hacerse pública.

Estar obeso no sólo impacta en tu cuerpo, sino también en tu mente.

La obesidad se asocia a un proceso de inflamación de baja intensidad mediado por adipocitocinas, que aparece principalmente en la grasa visceral, entre los factores responsables de la obesidad se ubican los genéticos, socioeconómicos, culturales y psicológicos.

Como dice Crowley Eve (4), las tasas alarmantes de sobrepeso y obesidad en América Latina y el Caribe”, deben convertirse en un llamado de atención a los gobiernos para que introduzcan políticas que aborden todos los tipos de malnutrición”.

La Organización Mundial de la Salud describe el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Los 3 países con más sobrepeso

- Bahamas 69%
- México 64%
- Chile 63%

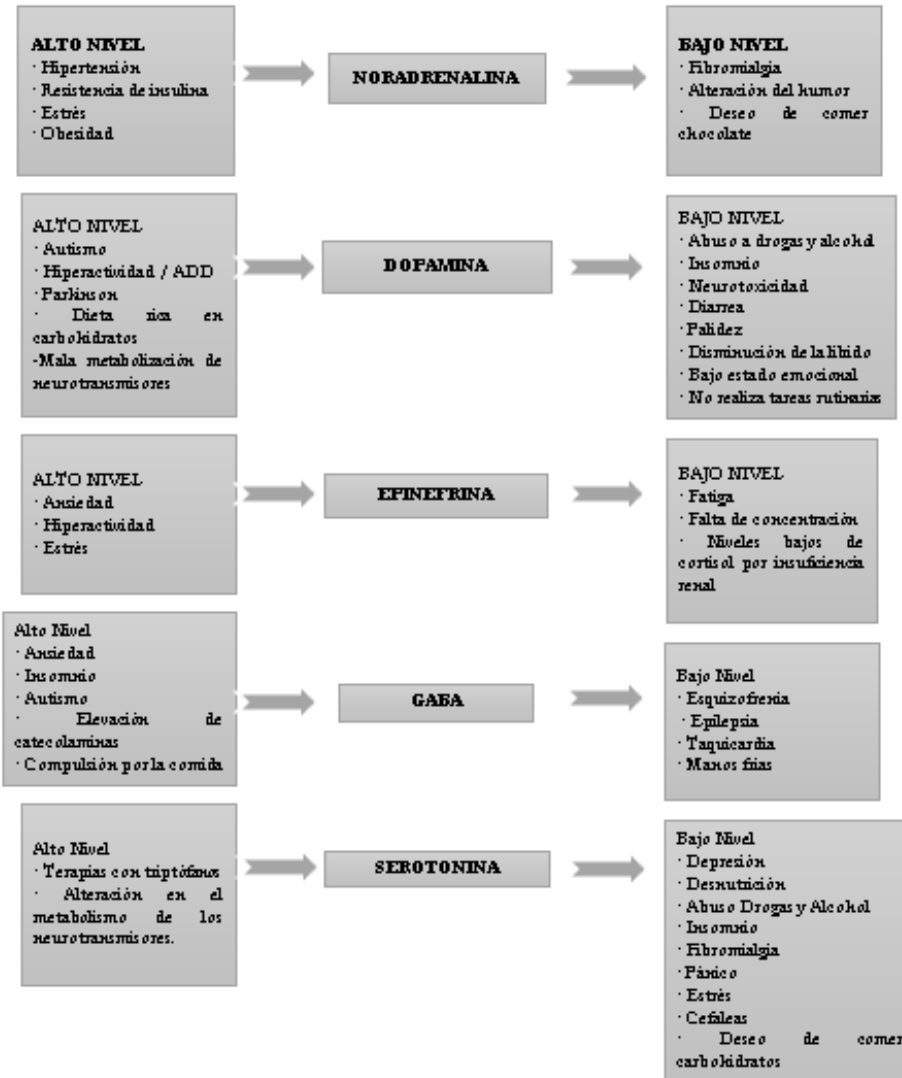
En más de 20 países en la región, la tasa de obesidad de las mujeres suele estar 10 puntos porcentuales por encima de la de los hombres.

En este año, nuevamente se prendió la alerta en Ecuador por los altos índices de sobrepeso y obesidad registrados, de manera particular en la población más joven, según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013, 3 de cada 10 niñas y niños en edad escolar y 2 de cada 10 adolescentes registraron sobrepeso u obesidad. Este es un problema de salud pública, debido a que estas personas pueden en el mediano y largo plazo ser portadores de diabetes, enfermedad hipertensiva o cerebrovascular, algunas de las principales causas de muerte en Ecuador en 2011, según datos del INEC.

Principales neurotransmisores

Neurotransmisor	S. Deficiencia	Tratamiento	Alimentos
<p>DOPAMINA: Función: Energía mental, atención, control de impulsos, motivación, determinación. Principal localización: S. Negra, ganglios basales, S. límbico, córtex.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga • Mareos • Deseos intensos de azúcar o café, Aumento de peso, • Disminución del deseo sexual • Adicciones • Déficit de atención • Problemas de control de impulsos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta rica en proteínas (Carnes, pescados, aves y legumbres). • Tirosina, fenilamina y l-metionina • Ejercicios de pesas Eliminación de contaminación con plomo y cadmio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banana ? Paltas <input type="checkbox"/> Carnes <input type="checkbox"/> Pescado <input type="checkbox"/> Leche <input type="checkbox"/> Almendras <input type="checkbox"/> Habas <input type="checkbox"/> Huevos <input type="checkbox"/> Remolachas <input type="checkbox"/> Porotos de soja <input type="checkbox"/> granos
<p>SEROTONINA: Función: Balance emocional, depresión, agresividad. Principal localización: Sustancia gelatinosa, Hipotálamo, SCN. Produce melatonina glándula pineal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Depresión <input type="checkbox"/> Migraña <input type="checkbox"/> Dolor de espalda <input type="checkbox"/> Falta de aire <input type="checkbox"/> Problemas de sueño <input type="checkbox"/> Eyacuación prematura <input type="checkbox"/> Síndrome premenstrual <input type="checkbox"/> Bulimia y anorexia <input type="checkbox"/> Problemas obsesivos compulsivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta rica en triptófanos • Tiamina, ácido fólico, B12, B6, Zn, Ca, vit C, fosfatos. • Ejercicio aeróbico • Más horas de sueño Eliminación de productos tóxicos del ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche <input type="checkbox"/> Bananas <input type="checkbox"/> Yogur <input type="checkbox"/> Queso <input type="checkbox"/> Huevos <input type="checkbox"/> Carnes <input type="checkbox"/> Levadura cerveza <input type="checkbox"/> Cereales <input type="checkbox"/> Coliflor <input type="checkbox"/> Maní <input type="checkbox"/> Espárragos <input type="checkbox"/> Girasol <input type="checkbox"/> Arroz <input type="checkbox"/> Avena <input type="checkbox"/> Nueces

			<input type="checkbox"/> Paltas <input type="checkbox"/> Pastas <input type="checkbox"/> Pavo <input type="checkbox"/> Salmón
NOREPINEFRIN A Función: alerta, memoria, velocidad de pensamiento mental, funciones ejecutivas, ánimo Principal localización: Lóbulos frontales, cortex, hipotálamo	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de memoria • Distracción • Problemas en toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> • Fatiga • Dolor vago • Depresión • Atención selectiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta rica en proteínas • Ejercicios con pesas • Multivitaminas y minerales, B6, zinc, ácido fólico • Suplementos L-Tirosina • Fenilamina • SAME • Cisteína 	<ul style="list-style-type: none"> • Carnes • Aves • Pescados • Leguminosas • Huevo • Leche • Patatas • Paltas • Semillas de girasol arroz
GABA Función: Tranquilidad, ritmos cerebrales equilibrados, Principal Localización: SNC, cerebelo, córtex	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedad de carbohidratos • Palpitaciones • Respiración irregular • Pulso acelerado • Manos frías • Zumbido de oídos • Nudo en la garganta Inquietud • Insomnio • Hipertensión • Desórdenes gastrointestinales 	Dieta rica en carbohidratos complejos Suplementos de GABA, inositol y glicina, teanina, glutamina, taurina. Ejercicio aeróbico Aumento de horas de sueño.	<input type="checkbox"/> Granos enteros Arroz <input type="checkbox"/> Avena <input type="checkbox"/> Banana <input type="checkbox"/> Frutas cítricas <input type="checkbox"/> Brócolis <input type="checkbox"/> Batatas <input type="checkbox"/> Calabaza <input type="checkbox"/> Pastas
ACETILCOLINA Función: Memoria, velocidad en el pensamiento cerebral. Principal localización: Ganglios basales, unión neuromuscular, SCN, SNV. Sus receptores : Muscarinicos, Nicotínico en los receptores musculares	<ul style="list-style-type: none"> • Deseos de grasa • Problemas de memoria • Dificultades de concentración • Boca seca • Dislexia • Senilidad • Alzheimer • Disfunción urinaria 	Dieta rica en colina Lecitina, fosfatidil colina Carnitina Exposición al aluminio	Huevos Germen de trigo Col Coliflor



Las neuronas que liberan norepinefrina se denominan no adrenérgicas, muchos investigadores utilizaban los términos noradrenalina y adrenalina hasta que un laboratorio farmacéutico registró “Adrenalina” como nombre comercial. Desbalances en este neurotransmisor (que esté muy alto o muy bajo) tiene como consecuencias alteraciones en el estado de ánimo. Se sabe que la cocaína y las anfetaminas incitan la liberación de noradrenalina en la sinapsis y disminuyen su reabsorción. El efecto neto es que se produce un estado de alerta y de excitación continua e intensa.

Tabaco y alcohol

La Organización Mundial de la Salud (7), informa que alrededor de 205 millones de personas de todo el mundo consumen algún tipo de droga ilegal, sus efectos en la salud, se ven reflejadas tanto en mortalidad como en años de vida perdida por incapacidad, es mucho menor que el de las sustancias legales: tabaco y alcohol, el uso y abuso de las sustancias psicoactivas, un 12% de los fallecimientos que suceden cada año se debe a las drogas autorizadas (el 8,8% al tabaco y el 3,2% al alcohol), frente a un 0,4% debido a las sustancias ilegales: cannabis, anfetaminas (incluido el éxtasis), cocaína y opioides.

La dopamina está fuertemente asociada con los mecanismos de recompensa en el cerebro. Las drogas como la cocaína, el opio, la heroína y el alcohol promueven la liberación de dopamina, ¡al igual que lo hace la nicotina! La grave enfermedad mental llamada esquizofrenia, se ha demostrado que implica cantidades excesivas de dopamina en los lóbulos frontales y las drogas que bloquean la dopamina son usadas para ayudar a los esquizofrénicos. La escasa presencia de dopamina en las áreas motoras del cerebro es responsable de la enfermedad de Parkinson, la cual implica temblores corporales incontrolables.

Esquizofrenia

Al vivir en un mundo distorsionado por alucinaciones y delirios, las personas con un trastorno psicótico pueden sentirse asustadas y confusas, pueden hallarse aterradas y reclusas, su forma de hablar y de comportarse es tan desorganizado que puede ser incomprensible o espantoso para los demás.

Se podría decir que la esquizofrenia no tiene cura, pero a través de los años se ha demostrado que un enfermo de esquizofrenia con un tratamiento psicológico apropiado, el correcto seguimiento y una medicación adecuada puede anular casi por completo los síntomas de la enfermedad, alcanzando una normalidad en la vida del paciente casi como si ésta hubieses sido curada.

Eugene Roberts “et al”, en 1950 descubrieron el GABA (ácido gamma amino butírico), otro tipo de neurotransmisor inhibitorio. El GABA actúa como un freno de los neurotransmisores excitatorios que llevan a la ansiedad. La gente con poco GABA tiende a sufrir de trastornos de la ansiedad y los medicamentos como el Valium funcionan aumentando los efectos de este. El GABA está ausente en algunas partes del cerebro, se produce la epilepsia (8).

Parkinson

Durante siglos la canela se ha usado como especia, pero, ¿es el arma secreta para curar el mal de Parkinson? De acuerdo a una reciente investigación parece que sí.

“Científicos de la Rush University Medical Centre en Chicago, descubrieron que nuestro organismo convierte la canela en benzoato de sodio, una droga aprobada en el tratamiento natural contra el mal de Parkinson”8.

El equipo de investigadores halló que el benzoato de sodio que ingresó en el cerebro de los ratones, detuvo la pérdida de proteína que ayuda a proteger a las células y mejora las funciones motoras.

Manifiesta Montalvo Herdoíza Juan Paúl (8), que, según un estudio realizado en Manabí, por un grupo de investigadores entre ellos Juan Paúl se determinó, que la prevalencia de acuerdo a la edad fue mayor en el grupo de 61-70 años (33,33%) y poco frecuente en los menores de 50 años (5,26%). De acuerdo al sexo, no hubo una diferencia considerable; sin embargo, “se observó una mayor prevalencia en el sexo masculino (56,14%) en comparación con el femenino (43,86%)”.

Depresión

Organización Interamericana de la Salud. “Ginebra/Washington, 30 de marzo de 2017 (OMS/OPS)- La depresión es la principal causa de problemas de salud y discapacidad en todo el mundo” (9).

Organización Mundial de la Salud, “más de 300 millones de personas viven con depresión, un incremento de más del 18% entre 2005 y 2015. La falta de apoyo a las personas con trastornos mentales, junto con el miedo

al estigma, impiden que muchos accedan al tratamiento que necesitan para vivir una vida saludable y productiva” (9).

La alimentación, un punto clave

La visita a especialistas en nutrición ayudará a conocer la manera adecuada de alimentarse que, por supuesto tiene que ser equilibrada, sana y variada, que incluya todo tipo de alimentos, “fundamentalmente de origen natural”, ya que los procesados proveen calorías, macronutrientes (carbohidratos, lípidos o proteínas) pero su composición en micronutrientes esenciales es muy pobre o prácticamente nula.

“En la actualidad muchos estudios proponen entre otras, a la dieta mediterránea como uno de los regímenes alimentarios ideales para el mantenimiento de un estado óptimo de salud”.

Alimentos que contribuyen a mejorar el desánimo y la depresión

Son excelentes todas las frutas y verduras, pero en especial aquellas verduras con un porcentaje alto de vitamina C como:

- Naranjas, fresas, kiwi, limón, plátano, piña, lechuga (con alto contenido en triptófano, el precursor de la serotonina)
- Ajo, aguacate, espárragos, frutos secos como las nueces y legumbres como los garbanzos.
- Pescado, atún, salmón, son beneficiosos debido a su alta concentración de ácidos grasos Omega-3, que colaboran atenuando síntomas de depresión o ansiedad.
- Cereales integrales, ricos en ácido fólico y triptófano, ayudan a mantener niveles estables de glucosa en sangre y evitar los cambios bruscos del humor.
- Huevos y lácteos.
- Té verde
- Cacao, posee alto contenido en flavonoides, refuerzan el estado de ánimo y ayudan en la prevención de numerosas enfermedades y cierto tipo de cáncer.

Alimentos que ayudan a atenuar los síntomas de la menopausia

Soja, brócoli, frutos secos como las nueces, Cereales integrales, arroz, avena, pescado, huevos y lácteos.

En esta etapa de la vida en la mujer, se recomienda insertar en la dieta alimentos con cantidades elevadas de calcio para prevenir la osteoporosis y realizar ejercicio moderado para evitar la subida de peso que suele producirse debido al cese de hormonas y consecuente aumento de grasa en la mujer menopáusica.

Alimentos que aportan a mejorar la concentración y la memoria

Pollo, huevos, nueces, zanahoria, leche, salmón, sardinas, atún, pasta

La atención y los neurotransmisores

La atención se presenta de modo evidente en el comportamiento humano, a través de gestos faciales, posturas, movimientos oculares o variación del diámetro de la pupila. El papel de la atención es fundamental para la adquisición de aprendizajes, habilidades y ejecución de movimientos complejos. Los mecanismos de selección que permiten la atención están acoplados a sistemas nerviosos de filtración y archivo de la información que dependen de mecanismos excitatorios e inhibitorios.

Existen dos tipos de atención, una rápida inconsciente automática y otra lenta, consciente, controlada y activa, relacionada con las funciones cognitivas. Desde hace algunas décadas se conoce que las catecolaminas

dopamina y norepinefrina participan en los procesos de atención, concentración y funciones asociadas con aspectos cognitivos como la motivación y memoria. La deficiencia de norepinefrina da lugar a una serie de alteraciones de las funciones cognitivas y estado de ánimo, tales como depresión, ansiedad, desórdenes de la atención, alteración del procesamiento de la información y otros desórdenes cognitivos como la enfermedad de Alzheimer y otras demencias.

La felicidad

Varias características se han identificado en relación con la felicidad.

Según Gervais “et al”, adaptativamente en la historia filogenética de la especie humana la risa y la alegría han sobrevivido debido a su papel en la comunicación social, pues de lo contrario hubiera sido eliminado por la selección natural (10).

Hammer (1996) (11), evidencia estudios que muestran que la felicidad es en gran medida heredada. Algunos autores señalan que la felicidad es una meta que se puede alcanzar desde el punto de vista cerebral y se ha pensado en términos de salud y bienestar económico.

(Diener, 2000) (11), “se ha encontrado que la felicidad estimula el sistema inmune y se está trabajando con ésta para el tratamiento de enfermedades infecciosas y cáncer.

Objetivo

Conocer la influencia de los neurotransmisores y la alimentación sobre el estado de ánimo.

Conceptualización

Los neurotransmisores son sustancias que intervienen en todos los procesos cerebrales de importancia tales como el pensamiento, comunicación, gestiones, toma de decisiones, previsiones, motivaciones, funciones emocionales y cognitivas.

Se señala algunos de los neurotransmisores como Acetilcolina: actúa en las uniones y transmisión neuromusculares. Está ampliamente distribuida en el sistema nervioso central, particularmente implicada en los circuitos de la memoria, la recompensa y en los circuitos extra piramidales, también se encuentra en las neuronas del sistema nervioso autónomo y en sinapsis de diversas partes del SNC. Participa en la programación del sueño REM. A nivel muscular actúa como un excitador estimulando la contracción muscular.

El veneno botulina tiene un derivado llamado BOTOX, ahora muy conocido para eliminar temporalmente las arrugas. Funciona bloqueando la acetilcolina y terminaciones neuromusculares causando parálisis.

La nicotina al igual que la muscarina es una sustancia colinérgica que actúa incrementando la actividad de ciertos receptores de acetilcolina.

La norepinefrina está relacionada con la puesta en la máxima alerta de nuestra UCCM (Unidad, cerebro, cuerpo, mente). Es sumamente importante su presencia en el sistema nervioso simpático incrementa la tasa cardíaca y la presión sanguínea. Esta sustancia se libera predominantemente desde los extremos de las fibras

nerviosas simpáticas y actúa para aumentar la fuerza de la contracción del músculo esquelético, la velocidad y fuerza de contracción del corazón.

Las glándulas adrenales son las que las liberan al torrente sanguíneo junto a la epinefrina (adrenalina). El desbalance en este neurotransmisor, tiene como consecuencia alteraciones en el estado de ánimo. Se sabe que la cocaína y las anfetaminas incitan la liberación de noradrenalina en la sinapsis y disminuye su reabsorción. El efecto neto es que se produce un estado de alerta, “excitación intenso y continuo”.

La dopamina está fuertemente relacionada con los mecanismos de recompensa en el cerebro. Las drogas como la cocaína, el opio, la heroína y el alcohol promueven la liberación de dopamina, de igual modo que lo hace la nicotina. La grave enfermedad mental llamada esquizofrenia, implica cantidades excesivas de dopamina en los lóbulos frontales. Las drogas que bloquean a la dopamina son las que se usan para ayudar a los esquizofrénicos. A nivel muscular actúa como inhibidor. Su principal función es lograr una mayor coordinación del movimiento muscular. Poca dopamina en las áreas motoras del cerebro es responsable de la enfermedad de Parkinson, la cual implica temblores corporales incontrolables y falta de coordinación de los movimientos musculares. Se la relaciona con funciones motrices, las emociones y los sentimientos de placer.

Metodología

Para garantizar un adecuado fundamento teórico, conceptual y metodológico se utilizó la investigación bibliográfica, constituyéndose en un proceso sistemático y secuencial de recolección, selección, clasificación, evaluación y análisis de contenido del material empírico impreso y gráfico, físico virtual, el método inductivo que nos permitió sacar conclusiones y recomendaciones.

Investigaciones han demostrado que una alimentación a base de alimentos sin procesar, incluyendo alimentos fermentados para optimizar su flora intestinal, fomentan un estado de ánimo positivo y una salud mental óptima.

Estudios epidemiológicos han evidenciado que la ingesta calórica en los bebedores recurrentes de agua, es en promedio de 200 calorías menos que entre los que no beben agua. De acuerdo con los investigadores cuando se combina una dieta hipocalórica con beber agua antes de cada desayuno, comida y cena, se está en posibilidad de perder hasta dos kilogramos de peso.

Productos beneficiosos

Devore Elizabeth¹², los frutos rojos como arándanos y fresas son grandes aliados para aumentar la atención y fijar la memoria, afirma que la ingesta constante de estas frutas ayuda a frenar la pérdida de memoria.

Richardson¹², el cerebro con los años produce un deterioro significativo “Los ácidos grasos omega-3, son importantes en las funciones del cerebro, así como otros nutrientes imprescindibles que hay que vigilar, como el hierro, yodo y vitamina B12, que interactúan en el desarrollo cognitivo y de los que parte de la población puede presentar carencias.

Universidad de Cambridge¹². El chocolate negro, proveniente del cacao contiene flavonoides y antiinflamatorios capaces de reducir un 37% el riesgo cardiovascular, un 31% la diabetes y un 29% un accidente cerebral, cuanto más puro, mejor, una o dos onzas diarias (66 gramos) de chocolate negro protegen contra accidentes cerebrovasculares.

FAO 12, declaró al 2013 como el Año Internacional de la Quinoa por sus numerosas propiedades, sus semillas contienen hidratos complejos, proteínas, Omega-3 y 6, fibra, minerales vitaminas E y B. El salmón contiene Omega-3, un ácido graso esencial para el desarrollo cerebral para fortalecer el corazón y el tejido muscular, es rico en vitaminas A, B y D, calcio, hierro, fósforo y selenio. Además, baja el colesterol.

Fundación Española del Corazón 12, informa que la remolacha al ser muy energética y alta en hierro, potasio, azúcares “vitaminas C y B”, es ideal para recuperarse de enfermedades o combatir déficit de hierro. Gracias a su contenido en licopeno, previene el cáncer de mama, próstata y colon. El tomate morado, una variedad transgénica, contiene antocianina, un pigmento con las mismas propiedades que otros superalimentos como los arándanos. La Sociedad Americana contra el Cáncer asegura que tomar frutos ricos en licopeno puede ser más eficaz para prevenir enfermedades que consumirlo en suplementos.

Conclusiones

Los neurotransmisores y la influencia determinante que tienen en toda nuestra esfera emocional, a pesar de que tenemos la concepción de que nuestras emociones son algo intangible y que no se puede ver, sino solo a través de nuestras conductas. Es necesario poner especial énfasis a la hora de nutrirnos. No olviden que, por medio de la alimentación, podríamos mejorar el humor y el comportamiento, ayudando a aliviar la depresión, ansiedad, neurosis y los trastornos del sueño.

Recomendaciones

Los alimentos son necesarios para la vida, por tanto, es necesario alimentarse de forma sana. Los vegetales, frutas y granos integrales son beneficiosos para la salud, estos a la vez que producen serotonina en el cerebro ayudan a estar felices, eviten consumir carbohidratos simples, aquellos que engordan y nos enferman, encontrados en la harina blanca, galletas, papa, dulce, cereales azucarados, chocolates, caramelos, no olviden controlar las porciones ya que por más sano que sea un alimento, si es consumido en grandes cantidades también acumulará muchas calorías, desencadenándose en subidas de peso.

Significado

5-HT serotonina

AMPA ácido α -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico

APS antipsicóticos

BDZs benzodiazepinas

CBZ carbamazepina

CYP citocromo P450

DSM manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales

EKG electrocardiograma

GABA ácido gamma amino butírico

IMAOs inhibidores de la monoaminoxidasa

IRNA inhibidores selectivos de la re captación de noradrenalina

IRSNa inhibidores de la re captación de serotonina y noradrenalina

ISRS inhibidores selectivos de la re captación de serotonina

LCR líquido cefalorraquídeo

NMDA n-metil-D-aspartato

SNC sistema nervioso central

SPECT tomografía computarizada de fotón simple

TAC tomografía axial computarizada
TB trastorno bipolar
TDM trastorno depresivo mayor
TEC terapia electro convulsiva
TEP tomografía por emisión de positrones
TOC trastorno obsesivo-compulsivo
TSH hormona estimulante del tiroides.
TCA trastornos de la conducta alimentaria

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez, M. A. y Trápaga, M. Principios de neurociencias para psicólogos. Buenos Aires: Paidós, 2005
2. Anónimo. Trastornos de la conducta alimentaria. URL disponible en: <http://www.svnp.es/Documen/Mayoral>, 2013.
3. Ardila, A & Rosselli, M. Neuropsicología clínica. México: Manual Moderno, 2007
4. Arteaga L. Antonio El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud, 2012
5. Boeree George. Psicología general. Neurotransmisores, 2007
6. Borrego H. Tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria: Anorexia y bulimia. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud, 2000
7. Bustamante Zuleta E. El sistema nervioso desde las neuronas hasta el cerebro humano. Ed. Universidad de Antioquia, 2007. ISBN: 9587140737.
8. Bustamante Cabrera Gladys. Bulimia, 2013
9. Canchola Martínez Enrique. Neurotransmisores, Atención y Aprendizaje, 2015
10. Cárdenas Suárez Luz Dary. Los neurotransmisores en el funcionamiento del cuerpo humano y las emociones. Propuesta didáctica para estudiantes de ciclo IV, 2014
11. Corbin Juan Armando. 10 alimentos que mejoran el estado de ánimo, 2018
12. Dvorkin MA, Cardinali DP, Lermoli R. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Ed. Panamerica; 14ª edición, 2010. ISBN: 9788479039028.
13. El País. Buena vida. Diecisiete alimentos poderosos, 2014
14. Escobar Londoño Julia Victoria. ¿Qué es la felicidad para el cerebro? Una visión neurocientífica /116/ Bentall, R. P, 1992
15. García Jonathan. Síndrome del Comedor Nocturno: causas, síntomas y tratamiento de este trastorno alimentario, 2018
16. Graziano Lucía. Neurotransmisores y alimentación, 2018
17. Grupo Zarina Prevención. Guía práctica de prevención de los trastornos de conducta alimentaria, Bulimia, Anorexia. 2da edición. Gobierno de Aragón, 2010
18. Hall Ramírez V., Quesada Morúa M. S., Rocha Palma M. Obesidad Fisiopatología y tratamiento. URL disponible en: <http://sibdi.ucr.ac.cr/boletinespdf/cimed24>, 2013
19. Jacobson J. Secretos de la Psiquiatría. Trastornos de la Alimentación. Editorial. Interamericana S.A. 2da edición. México, 2002
20. Juárez Liliana del Carmen. Neurotransmisores y Cerebro, 2015
21. Kandel E, Schwartz J, Jessell T. Principles of Neural Science. Publisher: McGraw-Hill Medical; 4 editions (January 5, 2000. ISBN: 978-0838577011.
22. Mercola. La Relación entre el estado de ánimo y la alimentación, 2016
23. Morales Teresa. Comida para el cerebro: estos alimentos nos hacen más listos, 2015

24. Rodríguez J., Contreras C. Algunos datos recientes sobre la fisiopatología de los trastornos por ansiedad. Rev. Biomed, 1998
25. Serrato G., Calderón García A. Anorexia y bulimia. Lenguaje y expresión.2006: 6-19 URL disponible en: <http://www.zac.itesm.mx/informatec/anorexiaybulimia>, 2013.
26. Psicología y Neurociencia: Estados de ánimo y Neurotransmisores II, 2018
27. Rodríguez Juan F. Algunos datos recientes sobre la Fisiopatología de los trastornos por ansiedad, 1998
28. Siquia. El papel de las hormonas en nuestro estado de ánimo y alimentos que nos ayudan a regularlo, 2014
29. Squire L, Berg D, Bloom FE, du Lac S, Ghosh A, Spitzer NC. Fundamental Neuroscience. Publisher: Academic Press; 4 editions (November 20, 2012). ISBN: 978-0123858702.
30. Torres Arturo. Los 4 tipos de bulimia y sus características, 2018. <http://www.asociacioneducar.com/monografias/graziano.pdf>. www.asociacioneducar.com. Infografía: Norepinefrina (noradrenalina) y epinefrina (adrenalina), 2018
31. Turón V. Trastornos de la conducta alimentaria. URL disponible en: http://www.psiquiatria.com/imgdb/archivo_doc5846, 2013

CAPÍTULO 3

Epidemiología, Salud Pública
y Tecnología Médica

Auditorías en sistemas de calidad de laboratorios clínicos

Lic. William Lino Villacreses Mgs.
william.lino@unesum.edu.ec
Universidad Estatal del Sur de Manabí

Lic. Edison Indacochea Choez
edison.indacochea@unesum.edu.ec
Universidad Estatal del Sur de Manabí

Resumen

La calidad dentro de los procesos de laboratorio está ligada al buen manejo de cada actividad, por lo que una auditoría de calidad tiene su soporte en el sistema documental, por lo que este tiene una importancia vital en el logro de la calidad, que no es más que satisfacción de las necesidades de los clientes y la obtención de resultados excelentes. El objetivo de esta investigación se centró en realizar una auditoría de los procesos de calidad a 8 laboratorios de Manabí y Guayaquil para ver como llevan sus procesos de calidad. La metodología utilizada se llevó a cabo mediante el manejo de un formato de encuesta preestablecido para realizar una auditoría de los procesos de calidad en laboratorio, mediante este proceso fueron obtenidos los siguientes resultados: el 70% de los laboratorios cumple con todos los procesos de calidad en cada una de sus fases, mientras que un 20% está en proceso de obtención de información y solo el 10% no está al día en los procesos de calidad. Finalmente, los laboratorios deberían lograr alcanzar todos los estándares de calidad para un mejor posicionamiento, por lo que la calidad se ha convertido en el mundo globalizado de hoy, en una necesidad insoslayable para permanecer en el mercado.¹

Palabras claves: Auditoría, Calidad, Laboratorios, Gestión, Procesos.

Abstract

The quality within the laboratory processes is linked to the good management of each activity, so a quality audit has support in the documentary system, so it has a vital importance in the achievement of quality, which is not more than satisfying the needs of customers. The objective of this research was to conduct an audit of quality processes at 5 laboratories in Manabí and Guayaquil to see how they carry out their quality processes. The methodology used was carried out by using a pre-established survey format to perform an audit of quality processes in the laboratory, through this process obtained the following results: 70% of laboratories comply with all quality processes in each of its phases, while 20% are in the process of obtaining information and only 10% are not up to date in quality processes. Finally, it could be said that laboratories should achieve all quality standards for a better positioning so that quality has become the globalized world of today, an unavoidable necessity to remain in the market.

Keywords: Audit, Quality, Laboratories, Management, Processes.

Introducción

La primera cuestión que cabe plantearse es: ¿qué es la calidad? La calidad, según la definición del diccionario, es el “grado de excelencia”; sin embargo, tal y como la define la norma de vocabulario de calidad UNE-EN ISO 84022 y actualmente la ISO 90003 (aceptada internacionalmente) es el “conjunto de características de una entidad que le confieren aptitud para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas” y el sistema de calidad es el “conjunto de las estructuras de la organización, de responsabilidades, de procedimientos, procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad”.^{1 2}

Sin embargo, este es un concepto muy estático de la calidad, que hace referencia a la calidad intrínseca, casi sinónimo de conformidad con una norma. La calidad intrínseca es un componente de la calidad total, pero no el único. Actualmente, según los conceptos empresariales, “la calidad es la adecuación del producto o servicio a las necesidades presentes y futuras de los usuarios, contribuyendo a la satisfacción del cliente”.³ Este es el nuevo concepto de calidad que se aplica en las normas de la serie ISO 9000 del año 2004 y que tienen en cuenta al cliente como principio y fin de la organización empresarial. Para los laboratorios clínicos, este concepto de satisfacción del cliente sirve siempre y cuando no olvidemos que ese producto (resultado de la determinación analítica), debe cumplir unos requisitos científicos que, en nuestro caso, son mucho más importantes que la satisfacción del cliente.⁴ Este es un punto añadido que hace que nuestro servicio sea distinto del de cualquier empresa y que debemos adaptar todo lo bueno de los sistemas de gestión de la calidad sin olvidar nuestra faceta de laboratorio clínico aplicando conocimientos científicos.⁵

Importancia del Problema

El modelo más aceptado internacionalmente es el de las normas ISO, elaboradas por la Organización Internacional de Normalización y que se utilizan en la evaluación de la conformidad de los productos y servicios con los requisitos establecidos por la propia empresa. Según este modelo, unos organismos de normalización desarrollan normas que establecen las especificaciones técnicas necesarias para cumplir con las leyes comunitarias europeas e internacionales. En España, el organismo normalizador es la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), reconocida por el Ministerio de Industria y Energía en el año 1995. ⁶La adopción de estas normas por parte de los laboratorios tiene carácter voluntario, excepto en el caso ya comentado de los laboratorios de salud pública y suponen un gran esfuerzo tanto personal como económico. La evaluación de la conformidad con estas normas se efectúa a través de organismos independientes, externos e imparciales, que aseguran la confidencialidad, no relacionados con la empresa ni con la administración, pudiendo obtenerse según la norma aplicada y el organismo evaluador, lo que se denomina una certificación o una Acreditación.^{7 8}

Además de estas dos posibilidades voluntarias de implantar unas normas de calidad, como ya hemos comentado, la mayor parte de las comunidades autónomas han legislado y regulado mediante decretos los requisitos necesarios para la autorización inicial de apertura de laboratorios clínicos, así como los requisitos necesarios para la adaptación de los laboratorios ya establecidos e implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad, semejante a las normas ISO 9000, pero con muchas menos exigencias. ⁹La norma ISO 15189:2012 contiene todos los requisitos que los Laboratorios Clínicos que analizan muestras biológicas de origen humano, tienen que cumplir para demostrar que:¹⁰

- Disponen de un sistema de gestión de la calidad.
- Son técnicamente competentes.
- Son capaces de producir resultados técnicamente válidos.

ISO 15189 fue elaborada por el Comité Técnico ISO/TC 212 (Clinical Laboratory Testing and In Vitro Diagnostic Systems) tomando como referencia las normas ISO / IEC 17025 e ISO 9001.¹¹

Se divide en dos partes, la parte de gestión correspondiente a los requisitos para la certificación del sistema de calidad y la parte técnica que describe los requisitos para el personal, instalaciones, equipos, procedimientos, garantía de calidad e informes. Es en esta última parte donde más se diferencia de la Norma en la que se basa, la Norma ISO 9001:2008. La Norma además tiene dos anexos a nivel informativo, uno referente a las recomendaciones para la protección de los sistemas de información del laboratorio y otro sobre la ética en el laboratorio clínico.¹²

Esta norma acredita y demuestra de manera objetiva e independiente el compromiso de un laboratorio con la calidad y con la competencia técnica. Se demuestra así, una garantía sobre el funcionamiento del laboratorio, un control sobre sus procesos, así como capacidad para satisfacer los requisitos técnicos necesarios para asegurar una información vital para el diagnóstico clínico.¹³

Metodología

Requisitos determinados

- Personal cualificado, Imprescindible para un servicio de calidad.
- Equipos de laboratorio, reactivos y material fungible, insumos críticos para la realización del trabajo diario en un laboratorio, luego su gestión es clave para la optimización de procesos y obtención de la máxima calidad en el servicio ofrecido.
- Control sobre los procesos claves de un Laboratorio Clínico: pre-analíticos, analíticos y post analíticos.
- El pensamiento basado en el riesgo, como un elemento dinamizador del enfoque a procesos.
- Adecuada gestión y notificación de información sensible para los pacientes.
- Comunicación de valores críticos para asegurar la **Seguridad del Paciente**.

El estudio parte de la realización de visitas in situ a 8 laboratorios de varias complejidades y la aplicación de una entrevista basada en lineamientos de la norma ISO 15189, donde se consideraron los criterios de cumple aquellos indicadores que fueron evidenciados de manera visual y en físico, en implementación aquellos criterios que están en desarrollo o que necesitan ser revisados por faltar criterios finales y no cumple aquellos que no se pudieron evidenciar de manera visual o física, aunque se indicara que si se lo realiza.

Cuadro 1.

Resultados generales de los 8 laboratorios analizados

Sistema Gestión de Calidad Laboratorio	Cumple	En Implementación	No Cumple	Total
<i>Gestión de laboratorio</i>	4	3	1	8
<i>Gestión de laboratorio en %</i>	50,00%	37,50%	12,50%	100%
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Laboratorio</i>	5	3	0	8
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Laboratorio en %</i>	63%	38%	0%	100%
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Hospitalización</i>	3	4	1	8
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Hospitalización en %</i>	37,5%	50,0%	12,5%	100%
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Emergencia</i>	6	1	1	8
<i>Requisitos Técnicos Pre-Analítico Emergencia en %</i>	75,0%	12,5%	12,5%	100%
<i>Requisitos Técnicos Analítico</i>	4	1	3	8
<i>Requisitos Técnicos Analítico en %</i>	50,0%	12,5%	37,5%	100%
<i>Requisitos Técnicos Post-Analítico</i>	7	1	0	8
<i>Requisitos Técnicos Post-Analítico en %</i>	87,5%	12,5%	0,0%	100%
<i>Resultados Generales Gestión de Calidad Laboratorios</i>	3	4	1	8
<i>Resultados Generales Gestión de Calidad Laboratorios en %</i>	37,50%	50,00%	12,50%	100%

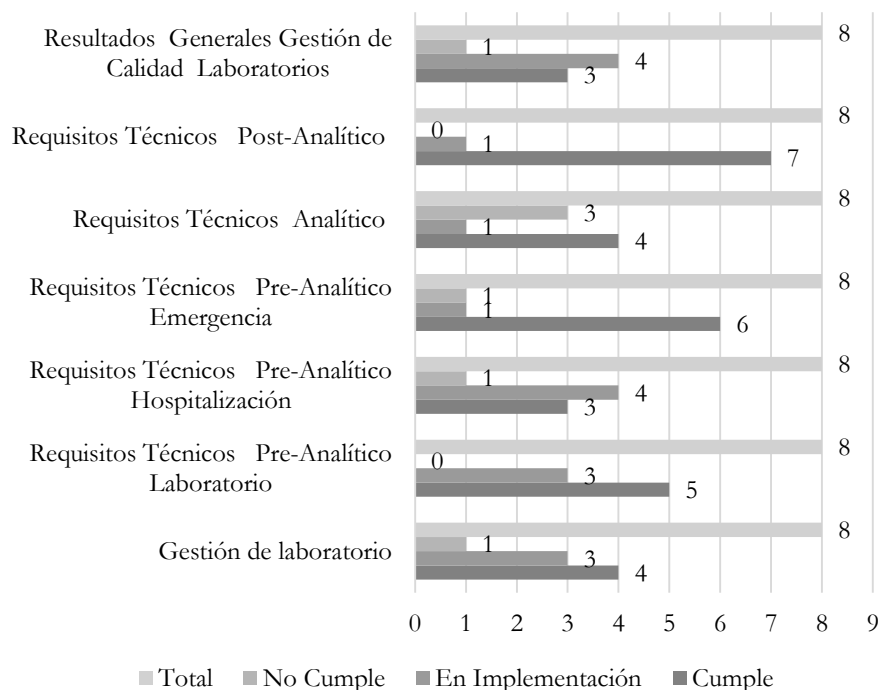


Gráfico 1.

Acciones prácticas a implementar

El laboratorio debe disponer de un programa de acogida para el personal de nueva incorporación, que incluya: calendario laboral, horarios, tipo de vestuario/uniforme de trabajo, instalaciones, requisitos de salud laboral, instrucciones de emergencia y los servicios de salud ocupacional.

El laboratorio deberá formar a sus profesionales en el sistema de gestión de la calidad, los procesos/procedimientos asignados, el sistema de información aplicable (SII), la salud y seguridad, la ética y la confidencialidad del paciente.

El laboratorio debe proporcionar a su personal acceso adecuado a los lavabos de manos, duchas y lavaojos y a las instalaciones para el almacenamiento del equipo de protección personal y la vestimenta.

El laboratorio debe llevar a cabo el seguimiento, control y registro de las condiciones ambientales, siempre que puedan influir sobre la calidad de la muestra, los resultados y/o la salud del personal. Ejemplos: Iluminación, esterilidad, existencia de polvo, humos nocivos o peligrosos, interferencia electromagnética, radiación, fuentes de alimentación eléctrica, temperatura, niveles acústicos y de vibración.

El laboratorio ha de implantar un programa de mantenimiento de los autoanalizadores y equipos biomédicos de laboratorio, utilizados para realizar las pruebas solicitadas, donde se sigan como mínimo las instrucciones del fabricante.

Verificar el sistema eléctrico del equipo, los dispositivos de parada de emergencia, así como lo referente al manejo y eliminación de residuos generados por el equipo.

Llevar un inventario de los reactivos y material fungible.

Elaborar un registro para el control de los lotes de los reactivos y materiales (incluidos los materiales de control y calibración), así como su fecha de recepción, fecha de caducidad, número disponible, etc.

El laboratorio debe elaborar una serie de documentos que describan la organización del proceso pre-analítico. Ejemplo: listado de todos los centros/servicios de procedencia de las muestras, con el nombre del responsable y/o coordinador de cada centro.

Cuando el laboratorio utilice métodos validados, ha de realizar la verificación de los mismos (Se puede disponer de la información del fabricante). Esta verificación debe tener como mínimo: cálculo de la precisión y veracidad de los niveles de decisión clínica.

Realizar ensayos de interoperación con otros laboratorios.

Discusión

Reducción de riesgos, pues permite al laboratorio determinar si está realizando su trabajo correctamente.

Se debe generar compromiso de todo el personal del laboratorio con el cumplimiento de los requisitos de los clientes/pacientes.

Las evaluaciones periódicas del organismo de acreditación le proporcionan un punto de referencia para mantener la competencia con otros laboratorios clínicos, así como la mejora continua del sistema de gestión del laboratorio.

El desarrollo continuo de las competencias del personal a través de planes de formación y de la evaluación de la eficacia de los mismos, mejora de la imagen e incremento de la confianza y satisfacción de los clientes/pacientes.

Acceso a Administraciones Públicas, debido al reconocimiento contrastado y acreditado, lo cual provocará incremento de la productividad y eficacia del laboratorio.

Como resultado del presente trabajo se puede concluir que:

- Se diseñó el proceso de auditoría de la calidad para la actividad productiva de los laboratorios y toda su documentación.
- El procedimiento implantado logró identificar y proponer debilidades y mejoras, respectivamente, en los proyectos inmersos en el proceso de auditoría.
- Se logró demostrar la efectividad de los procedimientos mediante el logro de la disminución de las debilidades encontradas y sometidos a la implantación del proceso de auditoría propuesto.

Conclusión

- Profundizar en los mecanismos de control del proceso de auditoría de la calidad a la actividad productiva en las áreas tanto de gestión y procesos técnicos de laboratorio.
- Mantener orientado al laboratorio en el cumplimiento de los requisitos de la calidad.

- Someter a proceso de auditoría de la calidad partiendo de un programa de mejora continuo.
- Automatizar los procedimientos mediante herramientas que generen una mayor confiabilidad y confianza en los resultados obtenidos mitigando el nivel de errores.

Referencias Bibliográficas

1. Revoil G. Aseguramiento de la calidad en los laboratorios de análisis y de ensayos. AENOR, 1997. ISBN 84-8143-082-X.
2. UNE-EN ISO 8492 Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario.
3. UNE-EN ISO 9000:2000. Sistema de gestión de la calidad: Fundamentos y vocabulario.
4. UNE-EN ISO 9001/2000. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos.
5. Buch Jensen P. ISO 9000. Guía y comentarios. 3era ed. AENOR 2001. ISBN 84-8143-203-2.
6. Panadero MT. Certificación y acreditación. Lecciones impartidas en el curso de “Dirección técnica y económica de laboratorios clínicos”.
7. Decretos de las distintas Comunidades Autónomas, citados en el texto.
8. García de Lomas J, Farga A, Gimeno C. Acreditación y certificación de laboratorios de microbiología clínica: Sí, pero ¿son la ENAC y AENOR adecuados? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1999; 17:111-2.
9. UNE-EN ISO 9002/1994. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, instalación y servicios postventa.
10. UNE-EN ISO/IEC 45001. Criterios esenciales para el funcionamiento de los laboratorios de ensayo.
11. G-ENAC-04. Guía para la acreditación de laboratorios que realizan análisis microbiológicos. Marzo, 1997.
12. UNE-EN ISO/IEC 17025. Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Julio, 2000.
13. Criterios generales para la acreditación de laboratorios de ensayos y calibración según norma UNE - EN ISO/IEC 17025. Noviembre, 2000.
14. Boletín de la ENAC n.a 16. Junio, 2001.

Influenza H1N1, un paradigma en la Salud Pública del Ecuador

Mateo Fantoni Añazco

Universidad Técnica de Ambato
mateojosuefantoni@gmail.com

Andrea Mera Viteri

Universidad Técnica de Ambato
ansomevi0607@outlook.es

Resumen

La influenza H1N1 se constituye en un referente con alto perfil de morbilidad respiratoria y consecuente mortalidad; para lo cual en el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública, con el apoyo de la OPS/OMS ha desarrollado el Plan de contingencia para una posible pandemia de influenza, así como protocolos en las áreas de vigilancia epidemiológica. El Objetivo de esta revisión es presentar datos epidemiológicos, diagnóstico, tratamiento, complicaciones y pronóstico de individuos con H1N1. Se empleó revisión literaria con bases de datos de PubMed, Scholar Google, Cochrane, Elsevier, y The New England Journal of Medicine, excluyéndose artículos sin datos relevantes. La influenza AH1N1 tiene manifestaciones clínicas de rinorrea, fiebre, esputo que se consolida en un proceso neumónico de origen viral que tiende a reinfectarse por bacterias; siendo relevante el actuar médico para que no exista resistencia al uso de antivirales evitando comorbilidades como insuficiencia renal o encefalopatías por mutaciones glucoproteicas del agente. El virus de la H1N1 debe ser diagnosticado no solo por hisopado orofaríngeo, sino también en vías respiratorias inferiores evitando falsos negativos con ayuda de RT-PCR para que el tratamiento preserve la vida del paciente.

Palabras claves: Influenza, Pandemia, Tratamiento.

Abstract

The H1N1 influenza is a reference with a high profile of respiratory morbidity and consequent mortality; for which, in Ecuador, the Ministry of Public Health, with the support of PAHO / WHO, has developed the contingency plan for a possible influenza pandemic, as well as protocols in the areas of epidemiological surveillance. The objective of this review is to present epidemiological data, diagnosis, treatment, complications and prognosis of individuals with H1N1. A literary review was used with PubMed, Scholar Google, Cochrane, Elsevier, and The New England Journal of Medicine databases, excluding articles without relevant data. The influenza AH1N1 has clinical manifestations of rhinorrhea, fever, sputum that is consolidated in a pneumonic process of viral origin that tends to be reinfected by bacteria; the medical action is relevant to the use of antivirals, avoiding comorbidities such as renal failure or encephalopathies due to glycoprotein mutations of the agent. The H1N1 virus must be diagnosed not only by oropharyngeal swab, but also in lower respiratory tract avoiding false negatives with the help of RT-PCR so that the treatment preserves the life of the patient.

Keywords: Influenza, Pandemic, Treatment

Introducción

El virus de la Influenza A H1N1 pertenece a la familia de los Orthomyxoviridae, el cual está compuesto por un genoma de 8 segmentos de ARN de sentido negativo que va a codificar 11 proteínas. Su nombre surge por la existencia de antígenos de donde proviene la letra A, de la presencia de glucoproteínas en la superficie del virión llamadas hemaglutininas (H) que unen al virus a la célula huésped y posteriormente al endosoma; la letra N se atribuye a la presencia de proteínas de neuraminidasa que facilita la liberación de nuevos viriones y el escape del virus de la respuesta inmune; finalmente los números van en correspondencia a los subtipos de las proteínas ya manifestadas, en el caso de la hemaglutinina existen 16 subtipos y en lo que respecta a la neuraminidasa hay 9 subtipos.⁽¹⁾ El virus sufrió un reordenamiento en el año 2009 llegando a estacionarse como pandemia y actualmente se posiciona como una enfermedad estacional; su capacidad infecciosa radica en el conglomerado de la gripe aviar, porcina y humana. ⁽²⁾ El virus se transmite por medio del aire, de los cerdos a los humanos, lo que implica que el consumo de su carne no lo transmite; el contagio de humano a humano es por medio del contacto cercano por la erupción de saliva al hablar. Los pacientes inmunodeprimidos son los más susceptibles a infecciones, por lo que desde su aparición la OMS distribuyó las vacunas a la mayor parte de países; sin embargo, fueron los gobiernos los encomendados en distribuir a los que consideran como grupos prioritarios; en el caso de nuestro país fue a mujeres embarazadas, inmunodeprimidos, niños menores de 6 meses, adultos mayores y al personal de salud.⁽³⁾ Las manifestaciones clínicas comunes pueden ir desde tos, fiebre mayor de 38°C, rinorrea, dolor de garganta y dolores musculares y entre los síntomas menos comunes se hallan las molestias articulares y abdominales, hay que tener a consideración que esta enfermedad puede estar sobre infectada con bacterias. ⁽⁴⁾ El diagnóstico se realiza a través del hisopado de la orofaringe, pero muchas de las veces han dado falsos negativos sobre todo cuando el virus se aloja en las vías respiratorias inferiores y allí es necesario la broncoscopia o el examen de oro denominado prueba RT-PCR o reacción en cadena de polimerasa-transcriptasa inversa en tiempo real. En cuanto al tratamiento se utilizan los inhibidores de la neuraminidasa como son el oseltamivir y zanamivir que impiden la propagación del virus a demás células sanas. ⁽⁵⁾

Importancia del problema

El virus de la H1N1 produce epidemias estacionales desde 1977; tras 32 años el virus adquiere una nueva composición genética produciendo una pandemia llegando a la mayor parte de países del mundo; en este aspecto el nuevo virus mostró una mayor tendencia de infecciones, necesidad de hospitalización, exigencia de cuidados intensivos y fallecimientos a causa de la infección. Las defunciones tenían como etiología la neumonía viral difícil de tratar; sin embargo, al establecerse actualmente como una enfermedad estacional la mayoría de casos de neumonía se dan por reinfecciones bacterianas. ⁽²⁾ De aquí radica la importancia de este problema de salud que ha tenido una larga trayectoria en el tiempo y aun se sitúa causando morbilidad y mortalidad; requiriéndose una revisión y acercamiento al diagnóstico, tratamiento y pronóstico a la luz de la evidencia.

Desarrollo

Vigilancia epidemiológica

La Influenza A H1N1 tiene un alto grado de transmisión, afectando del 20 al 40% de la población ecuatoriana; el 90% de los infectados presentan síntomas leves o son asintomáticos sin necesitar hospitalización; del 1 al 10% de los casos se hospitalizan, del 10 al 25% requieren la Unidad de Cuidados Intensivos y el 2 al 9% de los pacientes muere. En el Ecuador el virus de la Influenza es predominante en los meses de enero a abril, el grupo más afectado es de 20 a 49 años de edad con un 29,5% seguido del grupo de 50 a 64 años de edad con un 21,5%. ⁽⁶⁾

En el año 2013 se evidenciaron 1259 casos de H1N1 con 132 muertes con una letalidad del 10%, en tanto que en el año 2014 se identificaron 152 casos con 19 muertes y un 13% de letalidad. En el 2015 con 116 casos con 1 muerte y el 1% de letalidad. En el año 2016 existió un rebrote de 950 casos con 83 muertes y 9% de letalidad. ⁽⁷⁾ En los 10 primeros meses del año 2017 se notificaron 306 casos de influenza de los cuales 5 fueron confirmados de H1N1.

En lo que respecta a los 2 últimos meses del año 2017 y el primer mes del año 2018 se han notificado 625 casos, de los cuales 258 han sido verificados para Influenza A H1N1, siendo Pichincha la mayor fuente de esta patología. ⁽⁸⁾

Manifestaciones clínicas

El virus de la influenza puede presentar manifestaciones clínicas típicas como tos, fiebre, cefalea, dolor de garganta, rinorrea, escalofríos y dolores musculares; pero, en ciertos casos se ha evidenciado síntomas menos comunes como náuseas, diarrea, disnea, dolores articulares y dolor de estómago. ⁽¹⁾ La presente enfermedad puede ser netamente de etiología viral o también el virus se asocia concomitantemente con bacterias y el principal agente de asociación es el *Streptococo pneumoniae* y en menor cuantía el *Staphylococcus aureus*, el *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus mitis* y *Haemophilus influenzae*; sin embargo, independientemente de su asociación o no, produce las mismas manifestaciones clínicas y llegan a producir una insuficiencia respiratoria grave.⁽⁸⁾ En un estudio con un total de 74 niños diagnosticados con la gripe AH1N1 tuvieron como síntomas más frecuentes la tos, fiebre y secreción nasal; el 48% de los casos de este grupo de investigación en la radiografía de tórax presentaron infiltrados parcheados con patrón alveolar mientras que en el 42% de los casos se halló un patrón intersticial; siendo esto un signo de requerimiento de hospitalización. ⁽⁹⁾ El virus de la influenza puede producir complicaciones en la vía aérea superior como sinusitis, otitis media y en la vía aérea inferior produce neumonía, asma y bronquiolitis. En casos en el que el virus solo o en combinación con bacterias logran el estado de sepsis las complicaciones se extienden a otros aparatos y sistemas; en el sistema nervioso puede producir encefalopatía, encefalitis, convulsiones y epilepsia; en el aparato circulatorio produce pericarditis o miocarditis y en el sistema musculoesquelético rabdomiólisis. Estas complicaciones se dan en grupos de mayor riesgo como son niños menores de 5 años o adultos mayores de los 65 años, embarazadas o pacientes que padecían de trastornos cardíacos, neurológicos, hepáticos o metabólicos. ⁽¹⁾

Diagnóstico

Ante la sospecha de Influenza A H1N1 2009, primero se tomará en cuenta si la aparición del caso fue de forma aislada, o mientras ocurría un brote confirmado, ya que este virus causa una serie de síntomas y signos similares a otras patologías como: legionelosis, meningococcemia, leptospirosis, dengue y malaria; dando así un diagnóstico erróneo de otras infecciones a las que se les puede dar tratamiento. Es importante considerar las formas atípicas de la enfermedad, las cuales aparecen principalmente en bebés, personas mayores y en inmunocomprometidos; antes de dar el diagnóstico definitivo. ^(1, 10)

Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a hacer las pruebas diagnósticas para el virus.

Se recolectará una muestra por medio de un hisopo, el cual debe estar hecho de material estéril e inerte, para ser introducido en la nasofaringe, orofaringe o ambas y realizar el muestreo. En otras circunstancias, como es el caso de los pacientes intubados se realiza aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar para tomar la

muestra. Sin embargo, estudios recientes demostraron que el virus fue detectado en muestras obtenidas por broncoscopia y no en las vías respiratorias superiores. Por lo tanto, los resultados negativos de muestras tomadas en una sola región, no descartan la posibilidad de infección por el virus de H1N1 2009. En consecuencia, se recomienda la recolección de varias muestras repetidamente cuando la sospecha es alta.

Esta muestra recolectada, va a ser transportada en 1 a 3 ml de medio de transporte viral, refrigerado y almacenado a 4°C por un tiempo máximo de 4 días. La prueba a realizar en la muestra y la más recomendada es la Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa en Tiempo Real (RT - PCR) para confirmar así, la infección por Influenza A H1N1 2009. A pesar de que esta prueba tiene una alta especificidad para el virus, los clínicos deben tomar en cuenta las limitaciones de realizar esta prueba. (1, 5, 10, 11, 12)

Existe otra prueba diagnóstica denominada RIDT (Rapid Influenza Diagnostic Test), la cual detecta el antígeno nucleoproteínico viral de la gripe en tan solo 30 minutos. Sin embargo, la prueba tiene sus desventajas, ya que solo puede distinguir entre los tipos de influenza: A y B, pero no así, con los subtipos A como el H1 o H3.

Es relevante tener en cuenta que un resultado negativo de esta prueba no descarta la posibilidad de la infección por H1N1 2009, ya que, si el clínico mantiene la sospecha de la enfermedad, deberá considerar medidas para controlar la infección. Por consiguiente, las únicas pruebas para el diagnóstico definitivo serán el cultivo viral o RT-PCR. (1, 5, 10, 11)

Tratamiento

Los medicamentos a los que es susceptible el virus H1N1 2009 son los inhibidores de la neuraminidasa como: oseltamivir y zanamivir. La terapia con estos fármacos antivirales es eficaz cuando son administrados en las primeras 48 horas después de haber comenzado los síntomas, disminuyendo así la progresión a un cuadro más grave que necesite el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) o la muerte; sin embargo, otros estudios mencionan que los pacientes que se encuentran hospitalizados podrían recibir beneficios aun después de las 48. No es necesaria la confirmación del laboratorio para iniciar el tratamiento con antivirales ante la sospecha de la enfermedad y se deberá tratar a los pacientes con empíricamente con oseltamivir lo antes posible. (1, 10). Los medicamentos y sus dosis se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1.
Dosis recomendadas de medicamentos (1)

Inhibidores de Neuraminidasa	Tratamiento	Profilaxis
Oseltamivir		
Adultos	75mg BID por 5d	75mg QD
Niños (Kg)		
<15	60mg dividido en 2 dosis	30mg QD
15-23	90mg dividido en 2 dosis	45mg QD
24-40	120mg dividido en 2 dosis	60mg QD
>40	150mg dividido en 2 dosis	75mg QD
Zanamivir		
Adultos	2 inhalaciones de 5mg (total 10mg) BID	2 inhalaciones de 5mg (total 10mg) QD
Niños	2 inhalaciones de 5mg (total 10mg) BID (>7 años)	2 inhalaciones de 5mg (total 10mg) QD (>5 años)

El tratamiento profiláctico está principalmente dirigido a las personas de alto riesgo, como son el personal de salud, los cuales en las últimas 48 horas tuvieron contacto con un caso confirmado o sospechoso de H1N1 2009. La forma de administración de la medicación será: administrar durante la exposición y de manera continua por 10 días después de la última exposición notable.

En cuanto a las mujeres embarazadas existen consideraciones especiales para el tratamiento por ser categoría C, pero el embarazo no debe impedir el uso del fármaco durante el período de gestación. Si la mujer embarazada estuvo en contacto con un caso confirmado o sospecho de H1N1 2009, deberá recibir tratamiento profiláctico y la dosis será: 10 días de oseltamivir o zanamivir. El zanamivir al ser un medicamento inhalado, puede ser el medicamento de elección por su vía de administración.

Como todo medicamento el oseltamivir y zanamivir presentan efectos secundarios. El oseltamivir puede causar náuseas y vómitos, los cuales son modificables si se ingieren concomitantemente con alimentos. El zanamivir solo puede prescribirse cuando el paciente no presenta una enfermedad respiratoria o cardíaca latente. (1, 5, 10, 13)

Tratamiento preventivo / vacunación

Para la prevención de la enfermedad, la vacunación es el medio más eficiente. La vacuna está basada en la cepa A/California/07/2009(H1N1), la cual se la puede encontrar atenuadas en vivo e inactivadas. La aplicación de una sola dosis de la vacuna en niños mayores de 9 años demostró una muy buena respuesta inmune del 80 al 96% de los adultos entre los 18 y 64 años y de un 56 a 80% en los adultos de 65 años en adelante. La vacuna para los niños menores de 10 años se debe aplicar en dos dosis con un intervalo de por los menos 21 días.

Existen ciertas contraindicaciones en cuanto al tipo de vacuna que se va a emplear, por ejemplo, la vacuna viva atenuada se administrará únicamente a personas que oscilen entre 2 y 49 años que no están embarazadas, inmunocomprometidas o con afecciones médicas crónicas. Por otro lado, está contraindicado administrar la vacuna inactivada a aquellos pacientes que presenten reacciones alérgicas graves a cualquier componente de la vacuna.

Por otro lado, la prevención de la enfermedad por parte de la población no debe ser solo mediante la aplicación de la vacuna, sino que se debe educar las personas sobre todas las medidas de prevención, entre las cuales incluyen: la utilización de máscaras para tapar boca y nariz al momento de estornudar y/o toser, el lavado de manos debe ser correcto, tener siempre consigo desinfectantes de mano a base de alcohol y en lo posible evitar el contacto con personas infectadas.

Los profesionales de salud deben usar respiradores N95, más protector de ojos durante cualquier procedimiento, deben lavarse las manos o desinfectarlas con sustancias a base de alcohol después del contacto con cualquier paciente. Por último, todos los que conforman el personal de salud deben recibir la vacuna. (1,10, 13)

Metodología

Para la conformación del presente artículo se realizó una revisión de la literatura de las bases de datos de PubMed, Scholar Google, Cochrane, Elsevier, y The New England Journal of Medicine.

La información obtenida fue de artículos de revisiones sistemáticas, estudios retrospectivos multicéntricos, metaanálisis, ensayos dobles ciego; el intervalo de años incluidos fue de 2009-2017, se prescindieron de los artículos que no presentaban datos relevantes acerca de la influenza H1N1 o si trataban de otros tipos de influenza.

Resultados

El virus del H1N1, al albergarse en el interior de las células pulmonares del paciente tiende a producir manifestaciones clínicas de rinorrea, esputo, fiebre; instaurando en la mayor parte de casos un proceso neumónico complicado; en el cual el diagnóstico oportuno del médico a cargo es relevante, pues debe determinar si el paciente se halló en riesgo de adquirir la enfermedad o si está enfermo, para según ello administrar dosis profiláctica o de tratamiento con antivirales. Además, debe conocer si hubo una reinfección bacteriana siendo entonces necesario también el uso de antibióticos junto con los antivirales con la obtención de buenos resultados al tratamiento. Las secuelas de la enfermedad son inevitables, pues el tejido pulmonar con fibrosis no se recupera siendo necesario dar entender esto al paciente y familiares.

Discusión

La influenza H1N1 pese a su larga trayectoria sigue provocando gran cantidad de defunciones y esto se debe a que el virus ha mutado un sinnúmero de ocasiones; lo que resulta interesante es que con dichas mutaciones también se han modificado las comorbilidades que el virus puede generar; es así que en un estudio comparativo entre los pacientes con H1N1 en el año 2009 en relación con pacientes que padecieron H1N1 en el año 2017, halló que la comorbilidad de insuficiencia renal crónica era del 3% y del 9% de los casos, respectivamente. El ascenso del porcentaje es debido a que se ha comprobado la mutación del gen D222N en la hemaglutinina A (componente del virus), caracterizada por el reemplazo del aminoácido ácido aspártico (D) por asparagina (N) en la posición 222; esto hace que el virus tenga mayor tropismo por el glomérulo renal causando su destrucción^(4,11) Lo mismo sucede con la afectación del sistema nervioso puesto que un nuevo estudio revela que este se ve dañado porque el virus tiene la capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica inmadura, es por ello que la epilepsia, encefalopatía y encefalitis se ve en mayor proporción en niños que en adultos con H1N1.^(3,4)

En la afectación por el virus de la H1N1, se ha establecido que este virus genera tres tipos primordiales de daño a nivel pulmonar que son lesión alveolar difusa, bronquiolitis necrotizante y hemorragia pulmonar generalizada, lo que conlleva a que posterior a padecer la enfermedad si el paciente sobrevive, tenga primordialmente un síndrome respiratorio agudo severo, un trastorno ventilatorio obstructivo o un trastorno ventilatorio restrictivo. ⁽¹⁴⁾

El tratamiento de la influenza está aprobado tanto por el oseltamivir y el zanamivir que son inhibidores de la neuraminidasa; es decir, inhiben las glucoproteínas que se hallan en la envoltura del virión impidiendo así que se siga diseminando. Este tratamiento es tanto profiláctico como de instauración ante la enfermedad; pero, el problema radica en que en ciertos pacientes ha existido resistencia a dichos medicamentos y de allí surge el incremento del número de casos a nivel mundial y nacional; esta resistencia no se debe a que estos fármacos hayan dejado de ser eficaces, por el contrario, la resistencia tiene su base en la administración inadecuada de dosis, tanto para la profilaxis como del tratamiento; lo que lleva a que la exposición prolongada a oseltamivir produzca la mutación His275Tyr en la neuraminidasa viral lo que desemboca en mayor fortaleza del agente.⁽¹⁰⁾ Ante esta problemática mundial, ya existen estudios de ácido gálico que interrumpen la actividad virológica de la influenza A y B; la combinación con terapias adyuvantes dirigidas, como inmunomoduladores e

inmunoterapia, se hallan en estudio para un mejor manejo. Así mismo, la administración oportuna de la profilaxis como el diagnóstico precoz para brindar un tratamiento antiviral y de antibiótico en casos graves que es decisivo en la vida del paciente. ⁽¹⁵⁾

El principal problema con el método preventivo de la enfermedad, es que pese a que existe una vacuna disponible, cuando el virus sufre cambios en sus antígenos de superficie, hace necesaria la reformulación de la vacuna, para así poder combatir antigénicamente con las cepas circulantes; en consecuencia, si un individuo dispuso de la vacuna de años atrás no está libre de que el nuevo virus mutado pueda infectarlo. ⁽¹⁶⁾

Conclusiones

Ecuador presenta una alta incidencia de la influenza AH1N1 y la mortalidad se halla presente por el mal manejo profiláctico de la enfermedad. Muchas de las veces no se administran las dosis adecuadas cuando un individuo se halla en riesgo de exposición o cuando se ha expuesto, inicia tardíamente mencionado tratamiento cuando ya ha pasado la etapa de incubación del virus, cuando lo que ya realmente requiere es un tratamiento ante la infección del mismo.

La detección en nuestro país, la mayor parte de veces se limita al hisopado de orofaringe por la demanda en hospitales públicos, lo que puede generar falsos negativos; aumentando así, el riesgo de mortalidad al no ser diagnosticados por broncoscopia, cultivos o RT-PCR a nivel de vías respiratorias inferiores; además, el uso de oseltamivir lo provee el estado y en muchas ocasiones no alcanza para los pacientes en situación de riesgo o para los pacientes ya infectados.

Es importante tener presente que la supervivencia ante este proceso no significa una recuperación total; por el contrario, se producen limitaciones secuenciales como la fibrosis pulmonar o procesos obstructivos o restrictivos pulmonares; además, la mutación del gen no garantiza que el hecho de haberse vacunado no lo haga propenso a una nueva infección.

Referencias Bibliográficas

1. Sullivan S, Jacobson R, Dowdle W, Poland G. 2009 H1N1 Influenza. *Mayo Clinic Proceedings*. 2010; 85(1):64-76.
2. Adeola O, Olugasa B, Emikpe B. Molecular detection of influenza A (H1N1) pdm09 viruses with M genes from human pandemic strains among Nigerian pigs, 2013–2015: implications and associated risk factors. *Epidemiology and Infection* [Internet]. 2017 Nov 25 [cited 2018 Jan 20]; 145(16):3345-3360. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29166978>.
3. Cárdenas G, Soto-Hernández J, Díaz-Alba A, Ugalde Y, Mérida-Puga J, Rosetti M, Sciotto E. Neurological events related to influenza A (H1N1) pdm09. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2014; 8(3):339-346.
4. Riquelme R, Rioseco ML, Velasquez K, Campos F, Gayan B, Medina C, Inzunza C, Riquelme M. Cambios en la presentación clínica de la influenza A H1N1 pdm09 después de la pandemia [Changes in the clinical presentation of influenza A H1N1 pdm09 after the pandemic] *Rev Med Chile*. 2017 agosto; 145(980-986). Spanish
5. Zimmer S, Burke D. Historical Perspective — Emergence of Influenza A (H1N1) Viruses. *The New England Journal of Medicine*. 2009 July; 361(3).
6. Ministerio de Salud Pública [Internet]. Influenza Ecuador Se. 15. [actualizado 2016; citado 2018 ene 20]. Disponible en: www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/Boletín-Influenza-SE-43.pdf.

7. Ministerio de Salud Pública [Internet]. Influenza Ecuador SE. 49, 2017 – 02, 2018. [actualizado 2018; citado 2018 ene 28]. Disponible en: www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/INFLUENZA-SNVSP-1.pdf.
8. Ministerio de Salud Pública [Internet]. Influenza Ecuador SE. 20. [actualizado 2017; citado 2018 ene 29]. Disponible en: www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/./2017/06/Boletin-Influenza-SE-20.pdf.
9. Ramsey C, Kumar A. Influenza and Endemic Viral Pneumonia. *Critical Care Clinics*. 2013; 29(4):1069-1086.
10. Bautista E, Chotpitayasunondh T, Gao, Harper S, Shaw M, Uyeki T, Zaki S, Hayden F, Hui D, Kettner J, Kumar A, Lim M, Shindo N, Penn C, Nicholson K. Clinical Aspects of Pandemic 2009 Influenza A (H1N1) Virus Infection. *The New England Journal of Medicine*. 2010 May; 316(18).
11. Aceituno D, Fica A, Fasce R, Andrade W, Díaz C. Glomerulonefritis aguda con requerimiento de diálisis asociada a influenza A H1N1pdm09: Comunicación de dos casos [Acute glomerulonephritis with dialysis requirement associated with influenza A H1N1pdm09: Communication of two cases]. *Revista Chilena de Infectología*. 2017; 34(1):81-86. Spanish
12. Hsieh Y, Tsai C, Lin C, Chen J, King C, Chao D, Cheng K. Asymptomatic ratio for seasonal H1N1 influenza infection among schoolchildren in Taiwan. *BMC Infectious Diseases*. 2014; 14:80
13. Mathew B, Daniel R, Campbell I. Swine - Origen Influenza A (H1N1) Pandemic Revisited. *Libyan Journal of Medicine*. 2009; 4(3).
14. Liu W, Peng L, Liu H, Hua S. Pulmonary Function and Clinical Manifestations of Patients Infected with Mild Influenza a Virus Subtype H1N1: A One-Year Follow-Up. *Plos One*. 2015; 10(7): e0133698.
15. You H, Huang C, Chen C, Chang C, Liao P, Huang S. Anti-pandemic influenza A (H1N1) virus potential of catechin and gallic acid. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2017.
16. Gherasim A, Martínez-Baz I, Castilla J, Pozo F, Larrauri A. Effect of previous and current vaccination against influenza A (H1N1) pdm09, A (H3N2), and B during the post-pandemic period 2010-2016 in Spain. *Plos One*. 2017; 12(6): e0179160.
17. Jung J, Pinto R, Zarychanski R, Cook D, Jouvett P, Marshall J et al. 2009–2010 Influenza A (H1N1)-related critical illness among Aboriginal and non-Aboriginal Canadians. *Plos One*. 2017; 12(10): e0184013.
18. Kwok K, Riley S, Perera R, Wei V, Wu P, Wei Peiris J, Cowling B. Relative incidence and individual-level severity of seasonal influenza A H3N2 compared with 2009 pandemic H1N1. *BMC Infectious Diseases*. 2017; 17:337.
19. Wijnans L, Dodd C, Weibel D, Sturkenboom M. Bell's palsy and influenza (H1N1) pdm09 containing vaccines: A self-controlled case series. *Plos One*. 2017; 12(5): e0175539.
20. Littauer E, Esser E, Antao O, Vassilieva E, Compans R, Skountzou I. H1N1 influenza virus infection results in adverse pregnancy outcomes by disrupting tissue-specific hormonal regulation. *Plos Pathogens*. 2017;13(11): e1006757.
21. Ding X, Yang J, Lu D, Li Q, Zhang Z, Zhou, Wang S. Delivery system targeting hemagglutinin of influenza virus A to facilitate antisense-based anti-H1N1 therapy. *Bioconjugate Chemistry*. 2017; 28(7).
22. Pasquini-Descomps H, Brender N, Maradan D. Value for Money in H1N1 Influenza: A Systematic Review of the Cost-Effectiveness of Pandemic Interventions. *Value in Health*. 2017; 20(6):819-827.
23. Chen T, Huang Y, Liu R, Xie Z, Chen S, Hu G. Evaluating the effects of common control measures for influenza A (H1N1) outbreak at school in China: A modeling study. *Plos One*. 2017; 12(5): e0177672.
24. Liu R, Leung R, Chen T, Zhang X, Chen F, Chen S, Zhao J. The Effectiveness of Age-Specific Isolation Policies on Epidemics of Influenza A (H1N1) in a Large City in Central South China. *Plos One*. 2015; 10(7): e0132588.

25. Chen YC, Chien LH, Huang BM, Chia YC, Chiu HF. Aqueous extracts of *Toona sinensis* leaves inhibit renal carcinoma cell growth and migration through JAK2/stat3, Akt, MEK/ERK, and mTOR/HIF-2alpha pathways. *Nutr Canc.* 2016; 68(4):654-66.

Epidemiología de las valvulopatías reumáticas

Md. Esp. Noemí Andrade Albán

Universidad Técnica de Ambato – Tungurahua
nr.andrade@uta.ec

Michelle Zambrano

Universidad Técnica de Ambato – Tungurahua
milizz1548@hotmail.com

Md. Joshua Israel Culcay Delgado

Universidad Técnica de Ambato - Tungurahua
jocayde@gmail.com

Resumen

Las afecciones cardíacas como consecuencia de la fiebre reumática son muy comunes en países en vías de desarrollo, siendo su etiología infecciosa estreptocócica y su patogenia autoinmune, al evolucionar a enfermedad crónica puede desarrollar daño valvular cardíaco por fibrosis. La afectación reumática de las válvulas tarda alrededor de 10 años en aparecer y otros 10 años en hacerse sintomática. Este estudio se realizó con información obtenida de las bases de datos de PubMed, Scholar Google, Elsevier, Springer, JAMA y Science Direct siendo artículos de revisiones sistemáticas, estudios retrospectivos multicéntricos, metaanálisis, los intervalos de años incluidos fueron de 2015 - 2017. Dentro de los resultados y conclusiones la enfermedad valvular cardíaca ocupa el cuarto lugar en la patología cardíaca tras la enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial, lo que supone una parte importante de la labor asistencial y con frecuencia plantea retos importantes, especialmente en la toma de decisiones terapéuticas, la morbilidad y mortalidad es alta en casos de cardiopatía reumática con valores entre 3 - 12,5% y la edad media de muerte alrededor de los 25 años, las alteraciones valvulares se presentan de forma aislada o asociadas a otras patologías cardíacas, fundamentalmente cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y HTA.

Palabras claves: Enfermedad reumática, Epidemiología, Válvulas cardíacas.

Abstract

Cardiac affections as consequence of rheumatic fever are very common in developing countries, being its streptococcal infectious etiology and its autoimmune pathogenesis, evolving into chronic disease can develop cardiac valvular damage by fibrosis. The rheumatic involvement of the valves takes about 10 years to appear and another 10 years to become symptomatic. This study was conducted with information obtained from PubMed, Scholar Google, Elsevier, Springer, JAMA and Science Direct databases, being articles of systematic reviews, retrospective multicentre studies, meta-analyzes, intervals of included years were from 2015 - 2017. of the results and conclusions, valvular heart disease occupies the fourth place in cardiac pathology after coronary disease, heart failure and arterial hypertension, which is an important part of the care work and often poses important challenges, especially in the taking of therapeutic decisions, morbidity and mortality is high in cases of rheumatic heart disease with values between 3 - 12.5% and the average age of death around 25 years, valvular alterations occur in isolation or associated with other cardiac pathologies, mainly ischemic heart disease, heart failure and hypertension.

Keywords: Rheumatic disease, Epidemiology, Heart valves.

Introducción

Las valvulopatías reumáticas son un padecimiento de personas jóvenes que afecta en mayor proporción a las mujeres, su prevalencia se encuentra en países en vías de desarrollo. El daño a las válvulas ocurre por el engrosamiento, rigidez y retracción de las valvas que se asocian a una restricción de los movimientos. Afecta mayormente a la válvula mitral y en menor razón a la aórtica y tricúspide. Alrededor del 60% de las personas afectadas con fiebre reumática llegan a padecer de enfermedades cardíacas reumáticas².

Las manifestaciones clínicas suelen presentarse a partir de la tercera o cuarta décadas de la vida. Afecta a aproximadamente 33 millones de personas en todo el mundo y causa 275.000 muertes al año, alrededor del 15 – 20% se presentan en niños en edades comprendidas entre 5 y 14 años. Esta patología puede presentarse también como un cuadro asintomático.

Metodología

Este estudio se realizó con información obtenida de las bases de datos de PubMed, Scholar Google, Cochrane, Elsevier, Springer, JAMA y Science Direct.

La información obtenida fue de artículos de revisiones sistemáticas, estudios retrospectivos multicéntricos, meta análisis, los intervalos de años incluidos fueron de 2015 - 2017, se prescindieron de los artículos que no presentaban datos estadísticos sobre el tema.

Resultados

Incidencia de valvulopatías reumáticas

Después del primer episodio de fiebre reumática aguda caracterizada por pequeñas vegetaciones rosadas (verrugas) en las válvulas, inflamación activa y edema junto con evidencia de infiltrados focales de células inmunitarias y neoangiogénesis.¹

Las afecciones cardíacas reumáticas afectan principalmente a la válvula mitral en un 86.4%, en cuanto a la letalidad se estima un 1%, la progresión de la afección mitral es generalmente lenta con una reducción promedio en el área de la válvula mitral de 0,01 cm² por año, pero es extremadamente variable entre diferentes poblaciones e individuos.

Los síntomas generalmente no se desarrollan hasta que el área de la válvula se reduce a 1,5 cm², sin embargo, otros factores como taquicardia sinusal, taquicardia supra ventricular, fibrilación auricular, embarazo, lesiones valvulares concomitantes, hipertensión arterial pulmonar y anemia pueden conducir a un inicio de los síntomas o causar síntomas que son desproporcionados al área de la válvula.

A nivel mundial se presentan 33 millones de casos, en América Latina son escasos y oscilan entre 1,3 / 1000 según la evaluación de la auscultación cardíaca a 4,1 / 1000 según lo evaluado mediante ecocardiografía. La tasa de hospitalizaciones en Sudáfrica es de 23.5/1000, así en Nicaragua es de 22/1000. En cuanto al sexo es más predominante en mujeres en una relación 2:1, la edad de presentación de las valvulopatías es alrededor de los 50 años.²

Según un estudio realizado desde 1990 – 2015 muestra la disminución de las enfermedades cardíacas reumáticas en un 8,1%, en 1990 hubo 347.500 muertes mientras que en 2015 319,400.

La mortalidad mundial estandarizada por edad por cardiopatía reumática disminuyó de 9.2 muertes por 100.000 habitantes en 1990 a 4.8 muertes por 100.000 habitantes en 2015, una disminución de 47.8%. Se estima que el 77% y el 82% de las muertes en 1990 y 2015, respectivamente, ocurrieron en lugares con un patrón de enfermedad endémica.⁷

La morbilidad y mortalidad es alta en casos de cardiopatía reumática oscilando sus valores entre 3 - 12,5% y la edad media de muerte alrededor de los 25 años. Un estudio realizado en Perú en un entorno predominantemente urbano se documentó una tasa de prevalencia de 3.9 a 19.7 / 1000 de personas afectados con cardiopatías reumáticas.⁸ Los pacientes con la enfermedad asintomáticos son encontrados mediante campañas de control escolar mediante ecocardiografías programadas para administrar la terapia temprana en individuos con lesiones positivas.

Tabla 1.
Etiología de las valvulopatías

Etiología	Estenosis aórtica	Insuficiencia mitral	Insuficiencia aórtica	Estenosis mitral
Degenerativa %	82	61	50	12
Reumática %	11	14	15	85
Endocarditis %	1	4	8	1
Inflamatoria %	0	1	4	0
Congénita %	5	5	15	1
Isquémica %	0	7	0	0
Otras %	1	8	8	1

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2013.

La cardiopatía reumática está disminuyendo continuamente en el mundo desarrollado, debido a una mejor calidad de vida y a la disponibilidad de penicilina. En los países en desarrollo la prevalencia es variable y una de las mayores prevalencias de todo el mundo se encuentra en la región del Pacífico. En las comunidades aborígenes de Australia la incidencia de la FRA es hasta 200 veces mayor que la de los no aborígenes y la prevalencia de cardiopatía reumática es casi ocho veces mayor. Es frecuente un antecedente familiar de FRA. Esto se debe en parte a una predisposición genética y también se puede explicar por indicaciones recientes de una asociación entre pioderma y FRA.

Datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

De acuerdo a datos de camas y egresos hospitalarios del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), durante el último censo realizado en el año 2013 se registraron un total de 69 pacientes con el diagnóstico de fiebre reumática aguda, de los cuales 22 fueron hombres y 47 mujeres, no hubieron fallecidos.

Tabla 2.

Egresos hospitalarios por condición al egreso y sexo. Tasa de letalidad y causa

Grupos de morbilidad	Total	Sexo paciente		Condición egreso						Tasa de letalidad hospitalaria por 100 egresos
		Hombres	Mujeres	Altas			Fallecidos			
				Sexo Paciente	Hombres	Mujeres	Total	Sexo Paciente	Hombres	
Total República	1,178,989	411,139	767,850	1,163,877	402,971	760,906	15,1	8,168	6,944	1,28
133 Catarata y otros trastornos del cristalino	3,493	1,652	1,841	3,492	1,651	1,841	1	1	–	0,03
134 Desprendimiento y desgarro de la retina	323	198	125	323	198	125	–	–	–	–
135 Glaucoma	283	154	129	281	153	128	2	1	1	0,71
136 Estrabismo	334	159	175	334	159	175	–	–	–	–
137 Trastornos de la acomodación y de la refracción	48	30	18	47	30	17	1	–	1	2,08
138 Ceguera y disminución de la agudeza visual	22	16	6	22	16	6	–	–	–	–
139 Otras enfermedades del ojo y sus anexos	1,715	870	845	1,713	858	845	2	2	–	0,12
140 Otitis media y otros trastornos del oído 1/2 de la mastoides	1,140	613	527	1,139	612	527	1	1	–	0,09
141 Pérdida de la audición	118	54	64	118	54	64	–	–	–	–
142 Otras enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	1,433	587	846	1,432	587	845	1	–	1	0,07
143 Fiebre reumática aguda	69	22	47	69	22	47	–	–	–	–
144 Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	370	145	224	347	140	200	29	6	17	6,22
145 Hipertensión esencial (primaria)	8,267	3,488	4,779	8,11	3,416	4,694	157	72	85	1,90

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2013.

En total de 370 pacientes fueron ingresados con el diagnóstico de enfermedades cardíacas reumáticas crónicas, de los cuales fueron 146 hombres y 224 mujeres, de estos pacientes que ingresaron a los diferentes hospitales del país fueron dados de alta 140 hombres y 207 mujeres, en cuanto al total de ingreso, fallecieron 6 hombres y 17 mujeres, dando una tasa de letalidad hospitalaria por 100 egresos de 6,22.⁹

En cuanto a las provincias de residencia habitual del paciente en Guayas se registraron 109 pacientes, en Azuay 30 y en Manabí 28 pacientes, la provincia con menor incidencia de la enfermedad fueron Cañar y Carchi con 2 pacientes cada una.

Tabla 3.
Egresos hospitalarios por provincia de residencia habitual, según grupos de causa de mortalidad

Causas Diagnósticos	Total egresos	Provincia de residencia habitual del paciente												
		Azuay	Bolivia	Cañar	Carchi	Cotopaxi	Chimborazo	El Oro	Esmeraldas	Guayas	Imbabura	Loja	Los Ríos	Manabí
Total República	1,178,989	69,113	12,498	22,740	12,291	29,321	35,630	55,619	30,081	294,588	32,730	39,132	53,002	109,533
141 Pérdida de la audición	118	12	1	2	–	3	–	1	2	35	1	7	1	5
142 Otras enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	1,433	102	11	26	7	32	86	75	37	247	20	53	44	111
143 Fiebre reumática aguda	69	6	1	1	–	1	1	5	2	7	1	2	3	6
144 Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	370	30	5	2	2	4	6	8	4	109	5	8	8	28
145 Hipertensión esencial (primaria)	8,267	382	109	256	74	230	288	472	399	1,408	213	452	567	1,300
146 Otras enfermedades hipertensivas	1,602	85	8	39	8	8	28	90	70	440	26	119	69	199
147 Infarto agudo de miocardio	1,915	92	15	16	15	18	28	76	23	501	30	38	53	282
148 Otras	3,588	168	21	41	11	36	59	114	62	1,206	31	68	89	643

enfermedades isquémicas del corazón														
149 Embolia pulmonar	352	15	2	6	5	11	6	4	4	29	7	5	3	8
150 Trastornos de la conducción y arritmias cardíacas	3,177	190	21	47	20	30	55	79	84	900	70	81	58	416
151 Insuficiencia cardíaca	4,882	321	95	141	67	149	180	175	145	1,109	123	240	194	617
152 Otras enfermedades cardíacas	2,261	184	11	46	13	62	91	77	27	554	46	63	69	260
153 Hemorragia intracraneal	2,641	131	18	44	29	44	72	98	43	830	53	100	73	330
154 Infarto cerebral	1,371	37	1	16	3	20	16	27	65	507	17	50	36	251
155 Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	2,046	115	49	77	39	51	104	87	27	552	70	41	202	164
156 Otras enfermedades cerebrovasculares	3,824	195	24	66	33	75	83	182	119	1,115	84	115	164	324
157 Aterosclerosis	123	8	1	3	1	1	8	5	2	26	1	2	2	32

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2013.

Discusión

Las afecciones cardíacas como consecuencia de la fiebre reumática son muy comunes en países en vías de desarrollo, siendo su etiología infecciosa estreptocócica y su patogenia autoinmune, al evolucionar a enfermedad crónica puede desarrollar daño valvular cardíaco por fibrosis.

La cardiopatía reumática (CR) se presenta entre el 30 y el 80% de los pacientes con fiebre reumática y es más común en los pacientes de menor edad (90%) que en los adolescentes y adultos jóvenes. Al menos un 60% de los pacientes con fiebre reumática desarrollan CR. Las afecciones cardíacas reumáticas afectan principalmente a la válvula mitral en un 86.4%.¹⁰

A nivel mundial se presentan 33 millones de casos, en América Latina son escasos y oscilan entre 1,3 / 1000 según la evaluación de la auscultación cardíaca a 4,1 / 1000 según lo evaluado mediante ecocardiografía. La tasa de hospitalizaciones en Sudamérica es de 23.5/1000.¹¹

En Ecuador tenemos que tener en cuenta la tasa de incidencia de fiebre reumática en el 2016 fue de 459.845, siendo la región más afectada la Amazonia, seguida de la Costa, Sierra y la región insular. La provincia más afectada es Napo con 7.975/100.000 hab.¹⁴

En conclusión, la cardiopatía reumática que representa la mayoría de casos de fiebre reumática, su incidencia aumenta en países en vías de desarrollo, por factores propios de estas regiones; por esta razón en Ecuador las regiones más afectadas son la Amazonia y la Costa.

Conclusiones

La enfermedad reumática en el siglo XX era la principal causa de enfermedad valvular. Actualmente, continúa siendo una etiología frecuente en los países en vías de desarrollo, pero en los países desarrollados fue desplazada por la enfermedad valvular degenerativa. La prevalencia de las valvulopatías en la población no es conocida, ya que, los estudios epidemiológicos están sesgados con pacientes que se les solicitó un ecocardiograma por alguna razón clínica. En tanto, las prevalencias de las enfermedades valvulares a nivel poblacional son: insuficiencia mitral 1,7%, insuficiencia aórtica 0,5%, estenosis aórtica 0,4%, estenosis mitral 0,1%. La incidencia aumenta con la edad, siendo más frecuente sobre los 65 años debido a la mayor existencia de enfermedad valvular degenerativa por el envejecimiento de la población y los hábitos de vida.

Referencias Bibliográficas

1. Zühlke, L, Beaton A. Group A Streptococcus, Acute Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease: Epidemiology and Clinical Considerations. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*. 2017; 19(2): 15-35.
2. Fu JT, Zhang HB. A meta-analysis of late outcomes of mitral valve repair in patients with rheumatic heart disease. *Journal of Thoracic Disease*. 2017; 9(11):1-10.
3. Hlengiwe A, Watkins D. Epidemiology, health systems and stakeholders in rheumatic heart disease in Africa: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2016; 6(5):1-8.
4. Zühlke, L. Clinical Outcomes in 3343 Children and Adults with Rheumatic Heart Disease from 14 Low and Middle-Income Countries. *American Heart Association*. 2016; 134(12): 456–1466.
5. Nikesh R, Prahlad K. Prevalence of Subclinical Rheumatic Heart Disease in Eastern Nepal. *JAMA Cardiology*. 2016; 1(1):89-96.
6. Katzenellenbogen J, Ralph A. Rheumatic heart disease: infectious disease origin, chronic care approach. 2017; 17(793):1-16.
7. Watkins D, Johnson C. Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990-2015. *The New England Journal of Medicine*. 2017; 377(8):713-722.

8. Pereira J, Assis G. Challenges for the Implementation of the First Large-Scale Rheumatic Heart Disease Screening Program in Brazil: The PROVAR Study Experience. 2017; 108(4):370-3.
9. Okello E, Longenecker C. Rheumatic heart disease in Uganda: predictors of morbidity and mortality one year after presentation. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2017; 17(20):1-10.
10. Mackey R, Kuller L. Cardiovascular Disease Risk in Patients with Rheumatic Diseases. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2017; 33(1):105-117.
11. Nulu S, Bukhman G. Rheumatic Heart Disease: The Unfinished Global Agenda. *Cardiología Clínica*. 2017; 35(3):165-178.
12. Belguith S, Kouba A. Rheumatic heart disease in a developing country: Incidence and trend (Monastir; Tunisia: 2000-2013). *International Journal of Cardiology*. 2017; 228:628-632.
13. Woldu B, Bloomfield G. Rheumatic Heart Disease in the Twenty-First Century. *Current Cardiology Reports*. 2016; 18(96):1-11.
14. Mirabel M, Tafflet M. Prevalence of Rheumatic Heart Disease in the Pacific: From Subclinical to Symptomatic Heart Valve Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2016; 67(12):1500-1502.
15. Kingué S, Balde D. The valvafric study: A registry of rheumatic heart disease in Western and Central Africa. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2016; 109(5):321-329.
16. Spitzer E, Mercado J. Screening for Rheumatic Heart Disease among Peruvian Children: A Two-Stage Sampling Observational Study. *Rheumatic Heart Disease in Peru*. 2015; 10(7):1-13.
17. Watkins D, Mvundura M. A cost-effectiveness analysis of a program to control rheumatic fever and rheumatic heart disease in Pinar del Rio, Cuba. *PLOSE ONE*. 2015; 10(3):1-12.
18. Boglarka B, ElGuindy S. Valvular aspects of rheumatic heart disease. *THE LANCET*. 2016; 387: 1335-46.
19. Cannon J, Roberths K. Rheumatic Heart Disease Severity, Progression and Outcomes: A Multi-State Model. *Journal of the American Heart Association*. 2017; 6:1-16.
20. Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC); European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Barón-Esquivias G, Baumgartner H, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *Eur Heart J*. 2012; 33(19):2451-96.
21. Gunnal SA, Farooqui MS, Wabale RN. Study of mitral valve in human cadaveric hearts. *Heart Views*. 2012; 13(4):132-5.
22. Muraru D, Cattarina M, Boccalini F, Dal Lin C, Peluso D, Zoppellaro G, et al. Mitral valve anatomy and function: new insights from three-dimensional echocardiography. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2013; 14(2):91-9.
23. Piazza N, de Jaegere P, Schultz C, Becker AE, Serruys PW, Anderson RH. Anatomy of the aortic valvar complex and its implications for transcatheter implantation of the aortic valve. *Circ Cardiovasc Interv*. 2008; 1(1):74-81.
24. Chandrashekhara Y, Westaby S, Narula J. Mitral stenosis. *Lancet*. 2009; 374(9697):1271-83.
25. Enriquez-Sarano M, Akins CW, Vahanian A. Mitral regurgitation. *Lancet*. 2009; 373(9672):1382-94.
26. Bisno AL. Rheumatic Fever. In *Cecil Text Book of Medicine*. Part XXIII Infectious Diseases. Chapter 309. Available at http://www.merckmedicus.com/ppdocs/us/common/cecils/chapters/309_007.htm Accessed January 30, 2007.
27. Rothenbühler M, O'Sullivan CJ, Stortecky S, Stefanini GG, Spitzer E, Estill J, et al. Active surveillance for rheumatic heart disease in endemic regions: a systematic review and meta-analysis of prevalence among children and adolescents. *Lancet Glob Health*. 2014 Dec; 2(12):e717-726.
28. Fu J-T, Popal MS, Zhang H-B, Han W, Hu Q-M, Meng X, et al. A meta-analysis of late outcomes of mitral valve repair in patients with rheumatic heart disease. *J Thorac Dis*. 2017 Nov; 9(11):4366-75.

29. Suzuki T, Mawatari M, Iizuka T, Amano T, Kutsuna S, Fujiya Y, et al. An Ineffective Differential Diagnosis of Infective Endocarditis and Rheumatic Heart Disease after Streptococcal Skin and Soft Tissue Infection. *Intern Med Tokyo Jpn.* 2017 Sep 1; 56(17):2361–5.
30. Wu X, Yue Q, Jia W, Zhang J, Ouyang H, Xin D, et al. A novel approach for characterizing variations in serum peptides in rheumatic heart disease. *Indian J Med Res.* 2017 Mar; 145(3):365–72.
31. Almeida MR de. Apresentação clínica da estenose mitral em pacientes com cardiopatia reumática no Hospital Universitário Professor Edgard Santos. 2016.
32. Tantchou Tchoumi JC, Ambassa JC, Butera G. Children with post-rheumatic valvulopathies in natural history: five years follow-up in the cardiac centre, St. Elizabeth Catholic General hospital Shisong (Cameroon). *Bull Soc Pathol Exot* 1990. 2016 Dec; 109(5):340–4.
33. Tian Y, Ge Z, Xing Y, Sun Y, Ying J. Correlation of angiotensin I-converting enzyme gene insertion/deletion polymorphism with rheumatic heart disease: a meta-analysis. *Biosci Rep.* 2016 Dec; 36(6).
34. Huang JH, Favazza M, Legg A, Holmes KW, Armsby L, Eliapo-Unutoa I, et al. Echocardiographic Screening of Rheumatic Heart Disease in American Samoa. *Pediatr Cardiol.* 2017 Sep 20;
35. Berrios X, Quesney F. Enfermedad reumática activa y cardiopatía reumática crónica. *ARS MEDICA Rev Cienc Médicas.* 2017; 13(2):87–91.
36. Moloji AH, Watkins D, Engel ME, Mall S, Zühlke L. Epidemiology, health systems and stakeholders in rheumatic heart disease in Africa: a systematic review protocol. *BMJ Open.* 2016 May 20; 6(5): e011266.
37. López Ortega AG. Ictus en paciente joven secundario a una valvulopatía mitral [B.S. thesis]. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de Medicina; 2017.
38. González-Romo F, Barrios V. ¿Por qué deberíamos recomendar la vacuna antineumocócica a los pacientes con cardiopatías crónicas? *Rev Esp Cardiol.* 2018 Jan 1; 71(1):57–8.
39. Tiange L, Xu M. Repair Strategies Based on Pathological Characteristics of the Rheumatic Mitral Valve in Chinese Patients. *Heart Lung Circ.* 2017 Jun 28.
40. Katzenellenbogen JM, Ralph AP, Wyber R, Carapetis JR. Rheumatic heart disease: infectious disease origin, chronic care approach. *BMC Health Serv Res.* 2017 Nov 29; 17(1):793.
41. Guilherme L, de Barros SF, Köhler KF, Santos SR, Ferreira FM, Silva WR, et al. Rheumatic Heart Disease: pathogenesis and vaccine. *Curr Protein Pept Sci.* 2017 Jul 25;
42. Zheng R-L, Zhang H, Jiang W-L. Tumor necrosis factor-alpha 308G>A polymorphism and risk of rheumatic heart disease: a meta-analysis. *Sci Rep.* 2014 Apr 22; 4:4731.
43. Gazitúa R. Valvulopatía reumática e insuficiencia cardiaca grave. *ARS MEDICA Rev Cienc Médicas.* 2017; 21(2):172–174.

CAPÍTULO

4

Odontología

Actitudes y conductas sobre salud oral en adolescentes

Fernando León Sanmartín

juventus249@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Azogues - Ecuador

Andrea Urgilés Rojas

lurgilesr@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Azogues - Ecuador

Vanessa Montesinos Rivera

mmontesinosr@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Azogues - Ecuador

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar actitudes y conductas sobre salud oral mediante la aplicación del Índice de Hiroshima University dental Behavior Inventory (HU- DBI), el estudio de tipo descriptivo y corte transversal, se realizó en adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo de la ciudad de Azogues; a quienes se les aplicó el instrumento validado; el total de estudiantes encuestados fue 115, de los cuales fueron 55,65% hombres y 44,33% mujeres, la mayoría de procedencia urbana 86,95% y 13,05% de procedencia rural. Se encontró que no hay diferencias en actitudes y conductas sobre salud oral entre hombres y mujeres con un nivel de actitud y conducta regular, seguidos por un nivel bueno. Los adolescentes según edad presentan un nivel de actitud y conducta regular, seguidos de un nivel bueno, los adolescentes según procedencia presentan un nivel de actitud y conducta regular, seguidos de un nivel bueno.

Palabras clave: Actitudes, Conductas, Salud oral, Adolescencia, Índice de Hiroshima University dental Behavior Inventory (HU- DBI).

Abstract

The aim of this study was to determine attitudes and behaviors using the Hiroshima University Dental Behavior Inventory Index (HU-DBI), the descriptive and cross-sectional study was performed in adolescents aged 12 to 18 years of the Catholic University College Humberto Vicuña Novillo of Azogues city; to whom this instrument was validated; the total number of students surveyed was 115, of which 55.65% men and 44.33% women, the majority of urban origin 86.95% and 13.05% of rural origin. It was found that there are no differences in the index between men and women with a level of attitude and regular behavior followed by a good level, adolescents according to age present a regular level of attitude and behavior followed by a good level, adolescents according to origin have a regular level of attitude and conduct followed by a good level.

Keywords: Attitudes, Behaviors, Oral health, Adolescence, Hiroshima University Dental Behavior Inventory (HU-DBI).

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) identifica a la caries dental como un problema de salud pública a nivel mundial la misma que, tiene una repercusión significativa en la calidad de vida de los individuos, especialmente en escolares de 5 a 17 años. En nuestro país la caries dental,

afecta al 88,2% de la población, lo que la sitúa como la principal causa de pérdida dental (2). Según datos obtenidos en el estudio epidemiológico de Salud Bucal en el Ecuador, mediante la aplicación del índice de CPOD (piezas definitivas cariadas, perdidas u obturadas) aplicados en niños de 6 y 7 años el promedio obtenido es bajo, a los 12 años es moderado (2,95) y a los 15 años presentan un índice CPOD alto (4,64) (3).

Los conocimientos que se adquieren en las diferentes etapas evolutivas desde la niñez y adolescencia hasta la adultez, determinarán las actitudes y conductas de los individuos dentro de la sociedad, siendo la adolescencia una etapa crucial debido a que representan ciclos determinantes en la evolución biológica, psicológica y social, donde el individuo aprende comportamientos que practicará en su vida cotidiana y que mantendrá su integración psicosocial al convertirse en hábitos valiosos que serán ejecutados diariamente hasta la adultez (1,4-6).

La actitud y la conducta son factores primordiales dentro del desarrollo bio-psico social de los individuos. La actitud hace referencia al grado positivo o negativo con que las personas tienden a juzgar cualquier aspecto de la realidad, convencionalmente denominado objeto de actitud. Constan de tres componentes: el cognitivo que incluye los pensamientos y creencias de la persona, el afectivo que agrupa los sentimientos y emociones asociados al objeto y el conductual que recoge las intenciones o disposiciones a la acción, así como los comportamientos dirigidos hacia el objeto (7).

Por otro lado, la conducta es la relación que tiene una persona para comportarse en diversos ámbitos de su vida, las formas de conducta son cuatro: corporales, los gestos, la acción y el lenguaje. En la conducta humana existen factores biológicos y los factores ambientales, estos últimos refiriéndose a la influencia de la familia, los amigos y la sociedad en el comportamiento de todo individuo, en la conducta natural el individuo actúa de manera común, sin ser inducido por nadie, en un estado de equilibrio en relación a sus fines y actividades mientras que la conducta fomentada es aquella en la que el individuo actúa impulsado por los demás y por normas culturales que determinan el ambiente de una persona (8).

La adolescencia es una etapa entre la niñez y la etapa adulta, según la Organización Mundial de la Salud (9), esta etapa inicia a los 10 y termina a los 19 años, existiendo 3 fases: Adolescencia temprana de 10 a 13 años, en la cual se da un crecimiento rápido del individuo, aparición de caracteres sexuales secundarios, capacidad reproductiva, atracción por el sexo opuesto; adolescencia media de 14 a 16 años, en la que se completan cambios puberales, preocupación por la apariencia física, identidad de la personalidad, definición de la orientación sexual y primeros enamoramientos; adolescencia tardía: desde los 17 hasta los 19 años, en la cual se da la contempla maduración biológica, aceptación de la imagen corporal, consolidación de la identidad, nivel de pensamiento adulto y relaciones de pareja más estables.

La salud bucal influye en la calidad de vida de los individuos, su cuidado inicia desde etapas tempranas, sin embargo, en la adolescencia se definen comportamientos que el individuo va a mantener durante toda su vida por lo que, Kawamura (10,11), crea un instrumento para determinar las actitudes en salud oral y conductas en el cepillado en pacientes, denominado Índice de Hiroshima University dental Behavior Inventory (HU- DBI), fue traducido al español por Jaramillo et. al., (12) siendo aplicado por varios investigadores, permitiendo obtener datos relevantes.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar las actitudes y conductas en salud oral mediante la aplicación del Índice de Hiroshima University dental Behavior Inventory, en adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo, período 2017.

Importancia del Problema

Algunos estudios demuestran que la Salud Bucal es un eslabón importante en el ámbito del bienestar de los individuos, las evidencias muestran una íntima relación entre la salud bucal y la salud integral. En la actualidad se establece que desde edades tempranas hasta la adultez los individuos requieren intervención odontológica por lo que asisten a diferentes centros de salud sean estos públicos o privados con la intención de mejorar su condición bucodental (13). En nuestro país las patologías bucales de mayor incidencia son la caries y la enfermedad periodontal, según un estudio epidemiológico, los escolares menores de 15 años presentan una prevalencia de caries del 88,2% y de gingivitis del 53% (14). Estas patologías bucales afectan la autoestima, así como las interacciones sociales y personales de los individuos (15). La presente investigación surge ante la necesidad de conocer cuán importante es para un adolescente el cuidado de su salud bucodental. Los datos obtenidos permiten partir de una línea base como referencia para futuras investigaciones y la implementación de proyectos y programas de prevención y educación sobre salud oral, dirigido especialmente para adolescentes en los diferentes centros educativos.

Metodología

La investigación es de tipo descriptivo, observacional de campo, transversal. Para la determinación de la muestra se utilizó la herramienta informática médica Fisterra aplicando el cálculo para estimar una proporción ajustada a pérdidas de 110 escolares adolescentes de 12 a 18 años de edad, que estuvieron matriculados en el periodo mayo-junio 2017. La muestra de estudio inicial fue de 173 alumnos, sin embargo, posterior a la aplicación de los criterios de selección para recolección de datos, la muestra final quedó constituida por 115 adolescentes, quienes firmaron su asentimiento y sus representantes legales el consentimiento informado. Posterior al permiso obtenido por parte de las Autoridades de la Institución Educativa, se explicó a los estudiantes el objetivo de estudio, la confidencialidad que implica y el tiempo asignado para el llenado de las encuestas.

El instrumento validado fue el test Hiroshima University Dental Behavior Inventory (HU-DBI), el cual consta de veinte preguntas dicotómicas de acuerdo/desacuerdo, el máximo nivel de actitud y conducta es 12. Se valora como bueno de 8-12, regular 4-7, y malo de 0-3. Las preguntas correctas de acierto (si) son la 4,9,11,12,16,19 con una valoración de 1 punto si la respuesta es afirmativa y las de desacuerdo (no) son las preguntas 2,6,8,10,14,15 se asigna 1 punto ante una respuesta negativa, la suma de respuestas da el nivel del índice (16). En el primer ítem del formulario se registró los datos generales de los participantes y en el segundo se plasmó las preguntas de la encuesta. Se descartaron las encuestas que no cumplieran con los criterios establecidos. Se ingresó la información en una base de datos en una tabla general, posterior a esto se utilizó el programa de Microsoft Excel 2014 para representar los resultados en gráficos, tablas, y porcentajes. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi cuadrado X² con un valor $p < 0.05$.

Resultados

La muestra de estudio fue de 115 adolescentes que representan el 70.5% del total de estudiantes (tabla uno), los resultados obtenidos establecen que los adolescentes poseen un nivel de actitud y conducta en salud oral regular (66,95%), seguida de bueno (31,30%) y por último malo (1,75%) (tabla 2). De acuerdo al sexo tanto masculino como femenino el 33,04% de la población presentan un nivel de actitud y conducta regular, en cuanto al nivel de actitud y conducta bueno se encuentra que los varones superan con un porcentaje de 20,86% a mujeres quienes alcanzan el 11,03%, no se encuentra diferencia estadística significativa (tabla 3). Según edad el 46,09% de los adolescentes de 12 a 15 años presentan un nivel regular y el 21,74 % presentan un nivel bueno; en cuanto a los adolescentes de 16 a 18 años presentaron un nivel regular en un 20%, seguida por un nivel bueno en un 10,43%, siendo mejor la evidenciada en los adolescentes más jóvenes; encontrando por edad una diferencia estadísticamente significativa (tabla 4). En cuanto a la procedencia los estudiantes del área urbana y rural presentan un nivel regular, no se encontró diferencia estadística significativa (tabla 5).

Discusión

Esta investigación se basó principalmente en establecer las actitudes y conductas en relación al cuidado de la salud oral según la edad, sexo y procedencia, mediante el Índice de Hiroshima University Dental Behavior Inventory (HU-DBI). Se determinó una actitud y conducta regular en un 66.95%, estos resultados coinciden con otros estudios como el de Safaa Rashad (2013) (17) y el de Okoh et al. (2014) (18), quienes realizaron un estudio similar en estudiantes de enfermería y odontología respectivamente, obteniendo mayor prevalencia el nivel regular o satisfactorio en el nivel de conocimiento y actitudes sobre salud oral. Otras investigaciones reportan similares resultados como el de Barrientos et al. en Chile (2013) (19) en el que se muestra un nivel de conocimientos aceptables sobre salud oral con actitudes y prácticas favorables, y Ávalos et al. (2012) (20) en Lima- Perú con un conocimiento regular en salud oral. A nivel regional se destaca el estudio de Parra et al., (2016) (21) y Lafebre M. et al., (2016) (16) en Cuenca –Ecuador con resultados afines.

Por otro lado, los resultados obtenidos en este estudio no coinciden con otras investigaciones como es el caso de la investigación reportada por Krishna et al. en India (2015) (22) y Al-Omiri et al., en Jordania (2012) (23), en los cuales las actitudes y conductas en higiene bucal fueron bajas. Tampoco se encontraron coincidencias con el estudio realizado por Guerrero (24) et al. en México, y Restrepo et al. en Colombia (2010) (25) cuyos resultados demostraron que las actitudes con respecto a la salud oral de los adolescentes eran favorables o buenas.

Respecto a la variable sexo, en este estudio no se establecieron diferencias significativas, estos resultados difieren a lo reportado por Swathi Vangipuram et al., India (2015) (26) donde las mujeres presentaron un nivel bueno y superior a los varones, igual sucedió con el estudio de Badovinac A. et al. Croacia (2013) (27), en donde el nivel de actitud y conducta fue bueno (85.1%), y el 72.4% de los encuestados eran mujeres. En el estudio de Tawfig en Sudán (2015) (28) el sexo femenino reportó mejores puntuaciones que los varones (5,25 frente a 4,67). En la investigación realizada por Cueto et al. en Chile (2010) (29) para determinar el nivel de

conocimiento, actitudes y prácticas sobre salud oral en niños de 12 años, obtuvo resultados semejantes a este estudio en cuanto al nivel de actitud regular (48,5%), sin embargo, difiere al considerar el género, pues resultó ser más prevalente el femenino.

Como limitación dentro de este estudio, se considera que al obtener la información a partir de encuestas las respuestas podrían estar sesgadas, por lo que se recomienda como futura línea investigativa realizar un examen clínico previo, para poder comparar el nivel de actitudes y conductas con el real estado de salud oral de los encuestados. Lo reportado en este estudio permite obtener una visión sobre las actitudes y conductas de los adolescentes referente al cuidado de su salud bucal, contribuyendo a futuras investigaciones a nivel local y regional que conlleven a obtener datos con una mayor muestra de estudio.

Es necesario mencionar que el ser humano experimenta cambios en las diferentes etapas evolutivas de su vida desde la niñez hasta la adultez. Con el tiempo el individuo aprende conductas y actitudes que practicará en su vida cotidiana, manteniendo su integración psicosocial y su salud general, en la que la higiene bucal es considerada una conducta fundamental para el bienestar general de todo individuo.

En el Ecuador existen investigaciones realizadas en diferentes zonas de país donde se establece que la caries dental es la patología más prevalente en nuestro medio, esto determina la necesidad de fomentar e implementar proyectos en salud coordinados, articulados y permanentes que concienticen a la comunidad en la buena práctica de salud oral para mejorar el Buen Vivir de la población ecuatoriana, buscando siempre un mejor estilo de vida.

Conclusiones

Con esta investigación se puede establecer que los adolescentes poseen un nivel de actitud y conducta en salud oral regular, sin diferencia significativa entre el sexo y la procedencia. En cuanto a la edad, en los adolescentes más jóvenes se encontró una diferencia estadísticamente significativa. Los adolescentes al ser un grupo vulnerable necesitan de orientación continua y permanente debido a los cambios que suceden conforme avanzan en edad ello implica, la necesidad de crear actitudes y conductas que persistirán hasta su etapa adulta.

Tabla No. 1

Distribución general de los adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo según edad, sexo y procedencia.

Variables		n= 115	%
Sexo	Masculino	64	55,65
	Femenino	51	44,35
Edad	12- 15 años	79	68,69
	16- 18 años	36	31,31
Procedencia	Urbana	100	86,95
	Rural	15	13,05

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Autor: León, Ecuador, 2017.

Tabla No. 2

Actitudes y Conductas en salud oral de los adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo.

Índice HU- DBI	n= 115	%
Bueno	36	31,30%
Regular	77	66,95%
Malo	2	1,75%
Total	115	100%

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Autor: León, Ecuador, 2017.

Tabla No. 3

Actitudes y conductas en salud oral con el índice HU- DBI según el sexo, en adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo.

	Sexo				Total%	p*
	Masculino	%	femenino	%		
Indicé HU- DBI	N		n		N	
Malo	2	1,73	0		2	0,22
Regular	38	33,04	38	33,04	76	
Bueno	24	20,86	13	11,31	37	
Total	64	55,65	51	44,35	115	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística. *: Prueba de Chi-cuadrado

Autor: León, Ecuador, 2017.

Tabla No. 4

Actitudes y conductas en salud oral con el índice HU- DBI según la edad, en adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo.

	Edad				Total %	p*
	12 a 15	%	16 a 18	%		
índice HU- DBI	N		n		N	
Malo	1	0,86	1	0,86	2	0
Regular	53	46,08	23	20	76	
Bueno	25	21,73	12	10,43	37	
Total	79	68,69	36	31,31	115	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística. *: Prueba de Chi-cuadrado

Autor: León, Ecuador, 2017.

Tabla No. 5

Actitudes y conductas en salud oral con el índice HU- DBI según la procedencia, en adolescentes de 12 a 18 años del Colegio Universitario Católico Humberto Vicuña Novillo.

Índice HU-DBI	Procedencia					Total p*
	Urbano	%	rural	%	%	
	N		N		n	
Malo	1	0,86	1	0,86	2	0,27
Regular	66	57,39	10	8,69	76	
Bueno	33	28,69	4	3,48	37	
Total	100	86,95	15	13,05	115	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística. ***:** Prueba de Chi-cuadrado

Autor: León, Ecuador, 2017.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Espinoza M, León R. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev Estomatol Herediana. 2015 25(3):187-193.
- 2.- Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala 15E, Chilliquinga M, Luque I, et al. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años del Ecuador. Quito: MSP/OPS; 2010.
- 3.- Ministerio de Salud Pública. Caries. Guía Práctica Clínica. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2015.
- 4.- Martínez H, Olaydis B, Venzant Zulueta S, Ramírez C, Caridad M de la, Carbonell Gonsalves C. Salud bucal en la adolescencia. MEDISAN. 2013; 17(1):117-25.
- 5.- Lavastida Fernández MA, Gispert Abreu Ed. Nivel de conocimientos básicos de salud bucal en adolescentes y sus madres. Rev Cuba Estomatol. 2015; 52 (SupEsp).
- 6.- Chan M. OMS | La educación y la salud están íntimamente unidas [Internet]. WHO. 2010. Disponible en: http://www.who.int/dg/speeches/2010/educationandhealth_20100920/es/
- 7.- Briñol P, Falces C, Becerra A. Actitudes. En: Morales JF, Gaviria E, Moya M, Cuadrado M. Psicología Social. España McGraw-Hill; 2007 p 457 – 490.
- 8.- Duarte PA. El maltrato infantil y su relación con las conductas desviadas de los niños de quinto año de educación básica del centro educativo «Canadá» de la ciudad de Ambato. 2013. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/3589>
- 9.- Hurtado C, Puma CK. Funcionamiento familiar y estilos de afrontamiento en adolescentes víctimas de violencia escolar I.E independencia americana. Arequipa 2013. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2307/ENhumacm.pdf?sequence=>

- 10.- Kawamura M. Dental behavioral science. The relationship between perceptions of oral health and oral status in adults. Hiroshima Daigaku Shigaku Zasshi 1988; 20:273-86.
- 11.-Ali DA. Assessment of oral health attitudes and behavior among students of Kuwait University Health Sciences Center. J Int Soc Prev Community Dent. 2016; 6(5):436.
- 12.- Jaramillo JA, Jaramillo F, Kador I, Masuoka D, Tong L, Ahn C, et al. A comparative study of oral health attitudes and behavior using the Hiroshima University-Dental Behavioral Inventory (HU-DBI) between dental and civil engineering students in Colombia. J Oral Sci. 2013; 55(1):23-8.
- 13-Rodríguez León CA. Conocimiento de salud bucal de estudiantes de 7° y 8° básico de la ciudad de Santiago. 2005; Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/rodriguez_c/sources/rodriguez_c.pdf
- 14.-Ministerio de Salud Pública. Plan nacional de salud bucal. 2009. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf>
- 15.-Patel RR, Richards PS, Inglehart MR. Periodontal health, quality of life, and smiling patterns –an exploration. J Periodontol 2008; 79:224-31
- 16.- Lafebre F, Cobos D, Arévalo C, Charry R, Torrachi A. Actitudes y Conductas de Salud Oral de Estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca 2014. Acta Odontológica Colombiana Julio - Diciembre 2015; 5(2): 47-58.
- 17.-Safaa Rashad M. Oral Health Knowledge, Attitude and Behavior of Nursing. AAMJ 2003;11(03):27-50
- 18.-Okoh M, Enabulele J. Influence of clinical experience on oral health attitude and behaviour of dental students attending a Nigerian university. Odonto-Stomatol Trop Trop Dent J. 2014; 37(148):25-31.
- 19.- Barrientos P, Parra A, Jouannet JP. Conocimiento, actitudes y prácticas en salud oral en adolescentes de 12 y 15 años de la localidad de Fresia, año 2013. Rev Chil Salud Pública. 2014; 18(2): p–140.
- 20.-Ávalos JC, Huilca N, Picasso MA, Omori E, Gallardo A. Nivel de conocimientos en salud oral relacionado con la calidad de la higiene oral en escolares de una población peruana. KIRU. 2015 ene-jun;12(1):61-5
- 21.- Parra N, Saquicela G. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral con el índice Hiroshima University Dental Behavior Inventory Hu-DBI en el área de Ciencias Técnicas, 2016 de la Universidad de Cuenca. 2016; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25709>
- 22.- Krishna V, Rambabu D. Dental Students oral hygiene attitude and behavior in Haldia, India. Int J Dent Clin. 2015; 7(2).
- 23.- Al-Omiri MK, Barghout NH, Shaweesh AI, Malkawi Z. Level of education and gender-specific self-reported oral health behavior among dental students. Oral Health Prev Dent. 2012; 10(1):29-35.
- 24.- Guerrero A, del Carmen J. Actitud y tipo de conocimiento sobre salud e higiene oral en los adolescentes de Monterrey, NL, México. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2012. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/2497/>
- 25.- Restrepo K, Berrio N, Ghisays J, Peña J, Upegui A, Gallego C. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de la población interna en el centro de atención al joven «Carlos Lleras Restrepo», Medellín 2010. Rev Nac Odontol. 2014; 7(12):43-8.
- 26.-Vangipuram S, Rekha R, Radha G, Pallavi S K. Assessment of oral health attitudes and behavior among undergraduate dental students using Hiroshima University Dental Behavioral Inventory HU-DBI. J Indian Assoc Public Health Dent 2015; 13:52-7

- 27.-Badovinac A, Božić D, Vučincac I, Vešligaj J, Vražić D, Plancak D. Oral health attitudes and behavior of dental students at the University of Zagreb, Croatia. *J Dent Educ.* 2013; 77(9):1171-8.
- 28.-Tawfig N, AlShiekh L, ElDien Muhammed M, ElRaheem Muhammed A, Alam ElHuda M. Evaluation of dental students' oral hygiene attitude and behavior using HU-DBI in Sudan. Vol. 1. 2015
- 29.- Cueto A, Soto C, Muñoz D. Conocimiento, actitudes y prácticas sobre salud oral en niños de 12 años. *Rev Chil Salud Pública* 2010; Vol 14 (2-3): 363-371

CAPÍTULO 5

Geriatría

Terapia ocupacional y su influencia en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro, Ecuador.

Méd. María Mercedes Quintanilla Vásquez

Universidad de Guayaquil
Distrito 14D02 SIS ECU 911

Méd. Jefferson Steven Rivera Moreira

jeff_ribery@hotmail.com
Universidad de Guayaquil
Médico del Ministerio de salud pública distrito 09D17

Méd. Karla Alejandra Fabiani Portilla

kfabiani88@hotmail.com
Universidad de Guayaquil
Médico del Ministerio de salud pública distrito 09D11

Resumen

El objetivo de nuestro trabajo fue determinar la influencia de un programa de intervención de Terapia Ocupacional en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor en la unidad operativa Carrizal, cantón Milagro. Por lo cual se planteó un estudio tipo descriptivo, con alcance cualitativo- cuantitativo, se utilizó como técnica la observación participante con una dimensión exploratoria, consistente en el desarrollo de un programa de intervención de Terapia Ocupacional, con una muestra de 40 adultos mayores en edades comprendidas entre 65 y 80 años de edad, sin deterioro cognitivo e independientes para el desempeño de las actividades de la vida diaria. Se puede concluir que la experiencia vivida, mediante el uso de las terapias ocupacionales en el Taller ocupacional para adultos mayores, fue exitosa, los participantes tienen las mejores referencias, su cambio de rol en la familia, se liberan de la soledad y cambia su actitud ante la vida diaria, se evidenció un gran nivel de colaboración, aprenden de mejor manera por la variedad de estrategias ocupacionales empleadas, acorde a su estado actual y se genera una actitud reflexiva y cognoscitivamente también existen mejoras en la memoria, ya que por la edad del envejeciente tienen episodios de olvido.

Palabras claves: Adulto mayor, Calidad de vida, Terapia ocupacional, Envejecimiento activo, Actividades de prevención.

Abstract

The objective of our work was to determine the influence of a program of intervention of occupational therapy in the improvement of the quality of life of the elderly person in the operational unit of the Reed, Milagro canton. Therefore, a descriptive type study, with qualitative-quantitative scope, was used as a technique the participant observation with an exploratory dimension, consisting in the development of an intervention program of occupational therapy, with a Sample of 40 adults aged between 65 and 80 years of age, with no cognitive and independent impairment for the performance of daily life activities. It can be concluded that the experience, through the use of occupational therapies in the occupational workshop for older adults, was successful, the participants have the best references, their role change in the family, they free themselves from loneliness and change their Attitude to the daily life, a great level of collaboration was demonstrated, they learn in a better way by the variety of occupational strategies

employed, according to their current state and generate a reflective attitude and cognitively there are also improvements in the memory , because by the age of the aging they have episodes of oblivion.

Keywords: Elderly, quality of life, Occupational therapy, Active ageing, Prevention activities.

Introducción

El adulto mayor transcurre su vida en medio de condiciones ambientales y sociales preocupantes, el pasar de una vida activa a una dependiente del entorno familiar, afecta en muchas ocasiones la funcionalidad, hace que el adulto mayor sea incapaz de sobrellevar cambios físicos y psicológicos, que va adquiriendo en esta nueva etapa llamada vejez. Las enfermedades y situaciones limitantes físicas, psicológicas, inciden en una inadecuada movilización dentro del hogar y entorno.

Los adultos mayores son un grupo poblacional vulnerable, según cifras de la Organización Mundial de la Salud, el 11% de la población mundial cuenta con más de 60 años de edad y requieren de una atención prioritaria, ya que por su edad cronológica y biológica van envejeciendo y aparecen manifestaciones físicas que dificultan su libre movilidad, sus fuerzas disminuyen, así como su motricidad se ve afectada. (1)

La pérdida de la capacidad del organismo a adaptarse a del medio ambiente, lo que requiere especial atención, en esta etapa comprende un amplio conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociales relacionados con la vida después de la edad madura, incluyendo aspectos positivos y negativos, no se limita al declive de las estructuras y funciones corporales y a las secuelas en el funcionamiento. (4)

Las familias por lo general van relegando al envejeciente a ser menos observadores, el grado de pasividad los conduce al aislamiento, cambio de humor y carácter, limitaciones en su salud física, donde la movilidad es la más afectada, requiere ayuda a la hora de tomar sus medicinas, en la preparación de sus alimentos, en su bienestar físico, aseo personal, en las actividades de la vida diaria AVD, (aseo personal, aseo, vestido, alimentación, actividades educativas, actividades de desempeño laboral, esparcimiento, tiempo libre, ocio e interacción grupal.

Las personas de edad avanzada se encuentran limitadas en ciertas actividades, ya que existe un procesamiento de información y tiempo de reacción más lentos, una menor fortaleza y una coordinación sensorio motora con inconvenientes en cuanto a eficiencia lo que produce, demora en evaluar el ambiente, recibir información y tomar decisiones, interferencia para aprender nueva información y para recuperarla, dificultad para realizar actividades. (5)

Si a la brevedad posible no se diera una mayor atención al cuidado del adulto mayor, mediante ayudas técnicas y terapia ocupacional, se tendrá más ancianos con problemas de salud y complicaciones de enfermedades, tanto desde el ámbito orgánico y social. Se asume que las limitaciones que padecen los envejecientes pueden ser superados con una adecuada promoción y prevención en salud, tratamiento y aprendizajes con métodos de ayuda ocupacional y recreativos, como medios terapéuticos para su rehabilitación, mejorar su comunicación y socialización, elevando la autoestima.

El Rol de la Terapia Ocupacional en la atención del adulto mayor es prioritaria, ya que el terapeuta a través de las diversas actividades físicas o psíquicas, ayuda a restaurar, recuperar y mantener la función alterada, que alteran su potencial de desempeño ocupacional, lograr una vejez activa, mejorando la calidad de vida del individuo, para que desarrolle habilidades y destrezas, cambie la atrofia muscular por movilidad, se convierte en un pilar fundamental, para recuperar y reanudar rutinas de ejercicios, la marcha, su nivel de autoestima, motiva a su bienestar biopsicosocial, a vivir una vida diaria saludable a pesar de sus enfermedades y padecimientos físicos y orgánicos.

Hace más de veinte años que se dio inicio y desarrollo de la terapia ocupacional Geriátrica y Gerontológica, en el ámbito de la atención a las personas mayores, así lo afirma Romero Ayuso al expresar que “el terapeuta ocupacional debe tener siempre mentalidad terapéutica, ver toda la potencialidad del ser humano” (2), estos aspectos abren una visión del mundo, con comprensión y sabiduría con el ser humano al que se está tratando. Y lo confirma la reconocida investigadora Ana Corregidor, cuando manifiesta que el panorama ocupacional del Terapeuta ocupacional, debe estar dirigido a “conocer y valorar como impacta la imagen social del envejecimiento en las elecciones ocupacionales que realizan las personas mayores” (3), la vejez es profundamente personal, es el resultado de la relación con el tiempo, influenciada por condicionantes sociales.

El programa de intervención de terapia ocupacional, incluye las áreas de actuación, hábitos de vida saludable, ocio y tiempo libre, recreativas y de participación social, genera actividades de aprendizaje teórico-práctico, acorde con el ciclo de vida, a partir del conocimiento previo de las reales necesidades del adulto mayor que asiste a la Unidad Operativa Carrizal, del cantón Milagro; contribuye a que mediante el uso de estos recursos basados en Terapias Ocupacionales, para que el envejeciente se apropie de estas experiencias de vida de manera eficaz, aprenda, resuelva situaciones reales de pequeña magnitud y ejerza un nuevo rol, se relacione con los demás, potencie su actividad diaria, exista una reducción de temores, incertidumbres, cambios actitudinales, mejore su capacidad de respuesta y desenvolvimiento ante las demandas de su entorno, e intenta que el individuo mediante estas prácticas bien estructuradas y motivadoras contribuya a darle otro sentido a su vida, tenga ganas de vivir y eleva la calidad del desempeño en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

Esta investigación se basó en la organización y realización de diversas actividades ocupacionales y recreativas, para ayudar a los mayores a desarrollar su autoestima, sus capacidades sociales y participar en actividades de tiempo libre, juegos grupales, prevenir la pérdida de capacidades físicas, mediante técnicas de relajación, musicoterapia, ejercicios de estiramiento y flexibilidad, actividades deportivas grupales, visitas a lugares de interés, gimnasia, baile y actividades artísticas.

Las actividades de ocio y participación social se adecuaron a los intereses, gustos y capacidades de los participantes, de tal manera que la práctica se enriqueció, el grado de colaboración y satisfacción de los adultos mayores después de participar en el Taller ocupacional sumó 35 casos con una representatividad del 87.5%, afirmaron que fue excelentes y anímicamente bien. Se rescata el cambio de actitud para realizar las terapias ocupacionales, acorde con sus limitaciones, el intercambio de saberes y experiencias enriquecedoras, mejora comunicacional y el poder haber compartido y colaborado unos a otros.

La Hipótesis de la investigación es: los adultos mayores de 65 años obtendrán un mejoramiento de la calidad de vida si se aplica un Programa de Intervención de Terapia Ocupacional dinamizados con la ejecución de actividades de prevención de riesgos y promoción de la salud.

El Objetivo General de la investigación es: “Determinar la influencia de un programa de intervención de Terapia Ocupacional en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro, Ecuador”.

Los objetivos específicos tienen el fin de:

- 1) Identificar la Terapia Ocupacional diseñada en función de la situación física, mental y social de la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro.
- 2) Caracterizar la influencia de la TO en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor.
- 3) Evaluar la influencia del Programa de TO, en relación al estado de ánimo (ansiedad y /o depresión) de los participantes en el estudio.

- 4) Determinar qué actividades de ocio y participación social serán adecuadas a los intereses, gustos y capacidades de los participantes del programa.
- 5) Determinar el grado de satisfacción de los adultos mayores participantes con respecto al programa de intervención de Terapia Ocupacional.

Desde el punto de vista teórico la investigación en las personas adultas mayores, forman un grupo vulnerable, que al ingresar en la etapa de vejez, adquieren diferentes cambios físicos, psicológicos y sociales. El estudio en el ámbito académico, implica un aporte al conocimiento socio-cultural de la aplicación de la terapia ocupacional en adultos mayores, permitiendo comprender la relación entre Terapia ocupacional y las actividades recreativas de prevención de riesgos y promoción en salud, en el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos de más de 65 años de edad.

Desde el punto de vista práctico, esta investigación se justifica, ya que la Organización Mundial de la Salud a nivel mundial, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y la Dirección de Atención Integral Gerontológica del Ecuador, han permitido la elaboración de programas para cubrir las necesidades que requiere el adulto mayor. (6)

En el ámbito socio-cultural, el estudio implica un aporte, en la generación y fortalecimiento de un sistema integral de salud en el adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal, de la ciudad de Milagro, permitiendo reconocer a la terapia ocupacional, saberes propios de la vida del campo y dinamizadas con estrategias de actividades recreativas, en beneficio de la calidad de vida del adulto mayor.

La relación que tiene nuestro estudio con investigaciones previas contribuye a confirmar el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor en unidad operativa Carrizal.

Sandoval (2012) determinó que existe una buena aceptación para realizar actividades que mejoren la memoria, mientras que las actividades deportivas como paseos y caminatas cortas llegaron al 80%, pero la falta de un centro de participación recreativa para el adulto mayor. (4)

Con un promedio de edad entre 60 y 70 años, que, si se aplica un conjunto de actividades recreativas y ocupacionales, contribuye al mejoramiento de la salud del Adulto Mayor y su integración en la sociedad. (8) (9)

Metodología

Hay que hacer hincapié, que los adultos mayores que acuden a la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro, en la provincia del Guayas, durante los meses de enero a Abril 2015, son individuos de escasos recursos económicos, agricultores, que viven solos o con otros adultos, ya que sus hijos y nietos viven en la ciudad, por motivos de trabajo y estudio, con un grado de educación básica, todo este conjunto de causales deterioran su estado anímico y que contribuyen al aislamiento.

La parroquia Carrizal es un sector rural y su importancia radica en que es una zona netamente agrícola, donde se siembra y cultiva maíz, verduras, piña, caña de azúcar y banano. Está a 15 minutos de la cabecera cantonal y cuenta con una carretera de segundo orden para sacar la producción hacia los mercados, la caña de azúcar para proveer al Ingenio Valdéz y el banano se lo exporta hacia otros países.

El universo está constituido por 45 adultos mayores de más de 65 años de edad, sin deterioro cognitivo e independientes para el desempeño de la actividad diaria, al incluir los criterios de inclusión y exclusión queda una muestra de 40, en edades comprendidas entre 65 y 80 años, de los cuales 16 son del género masculino y 24 del género femenino, en una población aproximada de 1500 habitantes de la zona rural,

parroquia Carrizal, Cantón Milagro, Provincia del Guayas; y es donde se lleva a cabo el estudio destinado a identificar la Terapia ocupacional y caracterizar la influencia de la terapia ocupacional en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor, durante los meses enero-abril del 2015.

En el trabajo de campo se aplicarán instrumentos de medición y evaluación de los resultados del programa de intervención en Terapia ocupacional basado en una metodología participativa y teniendo en cuenta los intereses, experiencias y opiniones de los adultos mayores, se incluye hábitos de vida saludables, participación social, actividad física, ocio y tiempo libre: registros de información en historias clínicas, encuestas con cuestionario estructurado, para valorar la calidad de vida, entrevistas, talleres de capacitación, charlas demostrativas sobre terapias ocupacionales, actividades de prevención de riesgos y promoción en salud, clubes de recreación, como parte de las terapias ocupacionales, un cuestionario para conocer el grado de satisfacción de los participantes, documento de colaboración, hoja de información y de consentimiento informado para participar en el estudio.

Método

El estudio es de tipo descriptivo, con alcance cualitativo-cuantitativo, se utiliza como técnica la observación participante con una dimensión exploratoria, de corte longitudinal, consistente en el desarrollo y ejecución de un programa de intervención de Terapia ocupacional en la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro, Ecuador, que incluye las siguientes áreas de actuación: área de actividades básicas de la vida cotidiana, área de educación, área de trabajo, área de juego, área de ocio y área de participación social.

En el trabajo de campo se emplean instrumentos de recolección y análisis de datos, donde los adultos mayores son los principales interlocutores, quienes participan con total libertad; entre los instrumentos de medición están; registros de información detallados en la Historia Clínica de cada participante, entrevista semiestructurada para la valoración psicosocial, encuestas, clubes de adulto mayor, mediciones antropométricas mínimas y sesiones de terapia ocupacional, actividades de ocio y participación social.

En la recolección de datos se emplea como instrumento una encuesta con cuestionario de valoración funcional estructurado y previamente validado mediante la aplicación de una prueba piloto, para medir la calidad de vida de los adultos mayores que participaron en el Programa de Intervención en Terapias Ocupacionales, facilitando el diagnóstico de padecimientos actuales, el grado de dificultad en su movilidad, tipo de actividades que les gustaría realizar en concordancia con su condición física y emocional; toma de signos vitales donde se incluyen otros parámetros como: glicemia, peso, talla, y con ello alimentar con datos reales su situación actual de salud en el adulto mayor.

Esta investigación no presenta riesgo alguno para la salud de los pacientes, además cuenta con la autorización de la población objeto de estudio por medio del consentimiento informado, el mismo que fue firmado en el anexo del instrumento de investigación, del presidente de la Junta parroquial, Director del Centro de Salud, del Comité de ética del Club del Adulto Mayor de la parroquia Carrizal, cantón Milagro. Los datos obtenidos son confidenciales, respetando los principios éticos de la Declaración de Hipócrates.

El proceso general inicia con la selección de la muestra hasta la recogida de los datos, para ello se agenda a los adultos mayores que acuden con frecuencia a la consulta en el Centro de Salud, Carrizal; visitas domiciliarias para localizar más adultos mayores, encuesta con cuestionario estructurado, entrevista semiestructurada, toma de signos vitales, mediciones antropométricas mínimas, Registros de información en Historias Clínicas; talleres de capacitación, charlas demostrativas y explicativas sobre la Participación ocupacional, el desempeño ocupacional y la destreza ocupacional, preguntas básicas, observación participante, consentimiento informado; tabulaciones y análisis de resultados.

Para la toma de presión arterial se acondicionó una sala, con sillas con espaldar y un plano duro donde apoyar el brazo, ausencia de ruidos, para que los adultos mayores se sientan cómodos. Se aprovechó el Club del adulto Mayor en el poblado de Carrizal, para realizar los Talleres de capacitación, carpas para charlas demostrativas, los materiales e instrumentos a utilizarse para la recogida de los datos del estudio son: computador, software, cámara fotográfica, mesas, pizarra, materiales tales como: hojas de datos, historias clínicas, consentimiento informado, cinta métrica, lápiz, marcadores de pizarra, CD musicales, videos y material audiovisual.

Resultados

Participaron en el Programa de capacitación 40 adultos mayores de la Unidad Operativa Carrizal, del Cantón Milagro, 16 del sexo masculino y 24 del sexo femenino, distribuidos en dos grupos de trabajo de 20 participantes cada uno y de ambos sexos, en el abordaje y entrenamiento para las actividades de prevención de riesgos y promoción de la salud, en el período comprendido entre los meses de enero-abril del 2015. Durante el desarrollo de las actividades de terapia ocupacional, encaminadas al fortalecimiento de la calidad de vida de los participantes, fueron necesarias 120 horas, distribuidas en encuentros presenciales diarios de dos horas durante los cinco días a la semana y por un período de tres meses, sustentadas en estrategias activas y participativas.

Una de las expectativas iniciales que tuvo el Taller ocupacional, en el uso de actividades de prevención de riesgos y promoción en salud, estuvo centrada en la implementación de charlas educativas sobre hábitos de vida saludables, demostrativas y explicativas sobre la participación ocupacional, juegos, actividades recreativas, actividades de ocio y participación social, que mejoraron la calidad de desempeño y destreza ocupacional, aumento de la motivación, colaboración grupal y cambios de actitud en los participantes, estructurada a partir de la identificación de las necesidades y demandas de los adultos mayores de la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro.

Se pudo dar solución al primer escollo detectado en el desarrollo y monitoreo del taller de terapia ocupacional, como fue la no familiarización de los adultos mayores en la escucha detenida de las charlas, ya que se cansaban y desmotivaban rápidamente, fue necesario aplicar otras estrategias más vivificantes para mantenerlos en estado de alerta, situación creada por razones propias de su edad y estado de salud actual. 24 mayores que representan el 60% de los participantes en el taller ocupacional, nunca han participado de estas vivencias activas grupales, constituyéndose en un verdadero desafío, por lo que fue necesario reforzar las charlas explicativas, de manera que vayan descubriendo poco a poco el gusto y deseo de participar y relacionarse con sus compañeros.

Pudo lograrse el primero y segundo objetivo con los adultos mayores participantes en el Taller ocupacional, ya que se identificó la terapia ocupacional diseñada en función de la situación física, mental y social de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro y además se logró caracterizar la influencia de la terapia ocupacional en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor, reconocieron sus limitaciones y pudieron cambiar de actitud y desplegaron toda su capacidad creativa, en función de su situación actual física, mental y social, reducción de sus temores e incertidumbres, motivados por todas las estrategias y juegos recreativos que estimularon las ganas de vivir activamente; elaboración de un informe de evaluación que sirvió para recoger las opiniones sobre el desarrollo del programa y los resultados obtenidos, sus fortalezas y debilidades en el uso de las diferentes actividades de prevención de riesgos y promoción de salud.

El tercer objetivo alcanzado durante el desarrollo del taller ocupacional, de cómo influencia del programa de terapia ocupacional, en relación al estado de ánimo, ansiedad y/o depresión de los participantes es muy

alto el grado de interés y motivación alcanzada, con una cifra de 30 casos y con una representatividad del 75% del total encuestado, en 9 casos su interés es muy bueno y bueno en participar en las actividades físicas y recreativas y representan el 22.5%, contribuyó a las relaciones vinculares, comunicación y dialogo, aumento de la motivación y grado de colaboración, responsabilidad, asistencia regular a las charlas y terapias de prevención de riesgos y promoción de salud, entre el grupo de participantes.

La percepción y grado de interés demostrado por los adultos mayores para la puesta en marcha de un programa de terapia ocupacional con actividades de prevención de riesgos de salud y promoción de salud, es muy alta, excelente el grado de interés y motivación alcanzó la cifra de 30 casos con una representatividad del 75% del total encuestado de los mayores que acuden a la Unidad Operativa Carrizal de la Parroquia Carrizal del Cantón Milagro; en 9 casos su interés es muy bueno y bueno en participar en las actividades físicas y recreativas y representan el 22.5% y apenas un adulto mayor está más o menos interesado con la capacitación en las terapias ocupacionales y se encuentra en el rango de los 77-80 años de edad y es comprensible que por sus molestias de salud esté en desacuerdo.

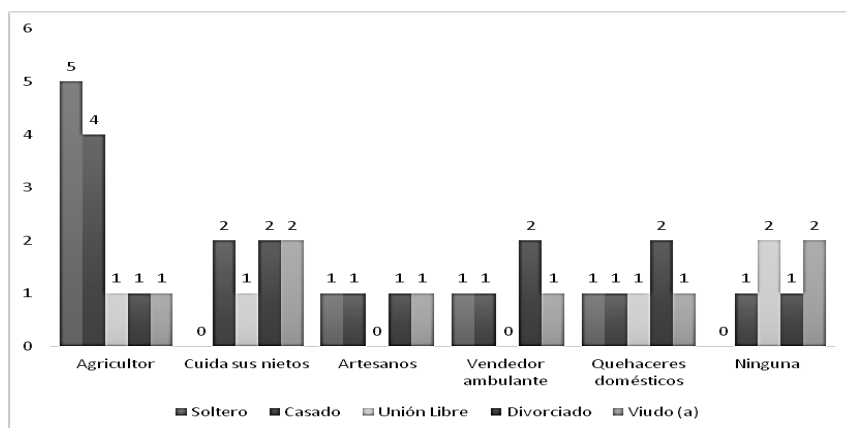
Fue necesario reforzar más no modificar el cuarto objetivo, que centraba su actividad en determinar qué actividades de ocio y participación social serán adecuados a los intereses, gustos y capacidades de los participantes, para que en la práctica se vea enriquecida. Se alcanzó el quinto objetivo al determinar el grado de satisfacción de los adultos mayores después de participar en el Taller ocupacional y sumaron 35 casos con una representatividad del 87.5%, afirmaron sentirme excelentes y anímicamente bien. Se rescata el cambio de actitud para realizar las terapias ocupacionales, acorde con sus limitaciones, el intercambio de saberes y experiencias enriquecedoras, mejora comunicacional y el poder haber compartido y colaborado unos a otros.

Tablas y gráficos

Distribución porcentual relación Género/Edad de los adultos mayores de 65 a 80 años de edad.

Edad	F	Masculino	Femenino	Total
65 – 68	21	6	15	52.5 %
69 – 72	11	5	2	17.5 %
73 – 76	4	4	3	17.5 %
77 - 80	4	1	4	12.5 %
Total	40	16	24	100 %

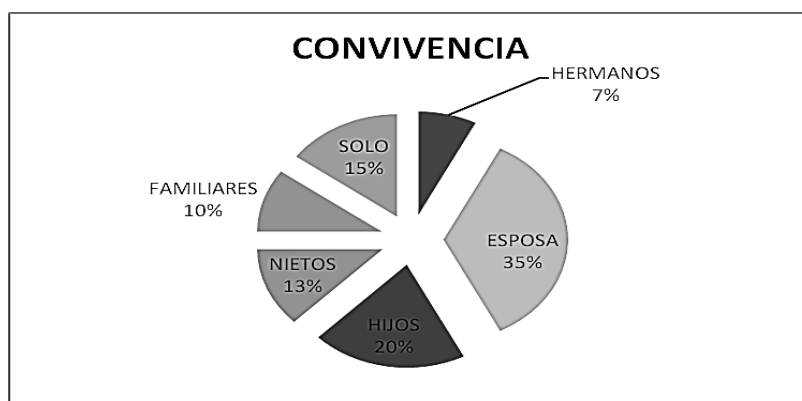
Distribución según el estado civil, ocupación y escolaridad de los adultos mayores de la unidad operativa Carrizal.



Análisis: De los 40 adultos mayores del estudio, 11 son casados y representa el 27.5%, hay paridad en las cifras entre solteros y viudos, ambos grupos tienen 8 casos cada uno, que representa el 40%, 6 casos son los divorciados con una representatividad del 15%.

En lo referente a la ocupación 20 siguen haciendo trabajos a menor escala en la agricultura, con una alta representatividad ocupacional del 50%, 8 adultos mayores cuidan de sus nietos, 2 son vendedores ambulantes y en 2 casos son artesanos, es preocupante que todavía a esa edad mayor deban de cuidar de sus nietos, cuando ya sus fuerzas y vitalidad están disminuidas por el envejecimiento.

Familiares con quienes convive el adulto mayor



Análisis: Conviven con su pareja 14 adultos mayores con una representatividad del 35 %, con los hijos habitan 8 mayores y alcanzan el 20%, 6 viven solos y representan el 15%, cifras que preocupan ya que al vivir sin compañía de familiares cercanos tiene repercusión en la salud emocional del adulto mayor.

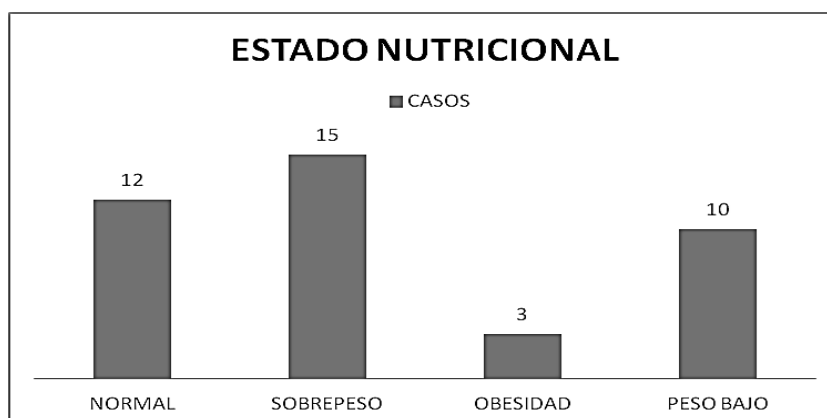
Distribución porcentual según las enfermedades crónicas/género referidas por los adultos mayores

Enfermedades	F	Femenino	Masculino	Porcentaje
Diabetes	10	8	2	25 %
Artrosis	3	1	2	7.5 %
Hipertensión	16	10	6	40 %
Colesterol	2	1	1	5 %
Cefaleas	1	0	1	2.5 %

Artritis	1	0	1	2.5 %
Enfermedades cardíacas	3	1	2	7.5 %
E. Renales	2	1	1	5 %
Ninguna	2	2	0	5 %
Total	40	24	16	100 %

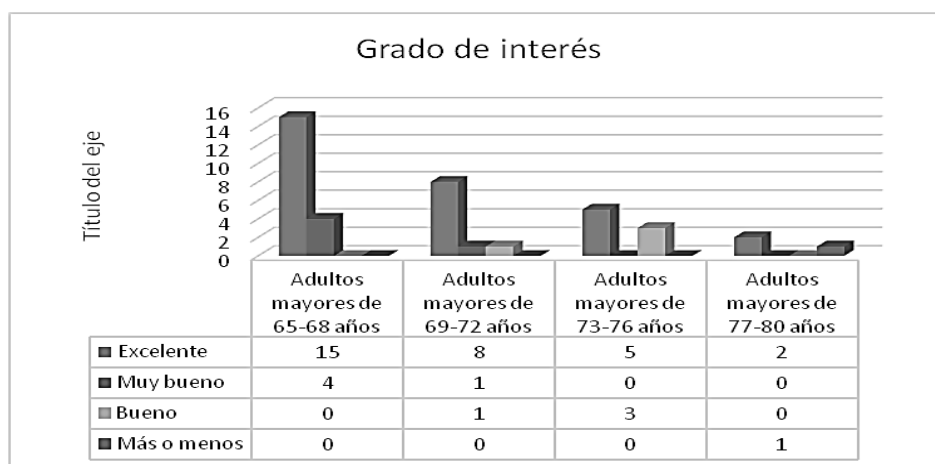
Análisis: En este estudio los resultados acerca de las enfermedades crónicas de los adultos mayores se establecieron que el 40 % de la población estudiada es hipertensa, de las cuales 10 son del sexo femenino y 6 del masculino, es una de las enfermedades crónicas que más afecta al adulto mayor, convirtiéndose en un riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares; la segunda enfermedad crónica detectada es la diabetes, en 10 casos con un 25%, de los cuales 8 son del sexo femenino y 2 del masculino. Sólo 2 casos se presentaron de enfermedades renales en los adultos mayores.

Estado Nutricional de los adultos mayores



Análisis: Los resultados de acuerdo al estado nutricional de los adultos mayores en este estudio ascienden a 12 individuos de normopeso, el sobrepeso, la obesidad y el bajo peso constituyen problemas graves por malnutrición, 15 casos con sobrepeso, 3 mayores padecen de obesidad asociada a la falta de ejercicio físico, es decir existen 28 adultos mayores con problemas nutricionales por exceso de peso y por bajo peso, cifra que llama la atención por el riesgo de desnutrición y enfermedades que afectan la calidad de vida de los adultos mayores de la Unidad Operativa Carrizal de la parroquia Carrizal del cantón Milagro.

Grado de Interés de los adultos mayores en actividades de prevención y promoción de la salud.



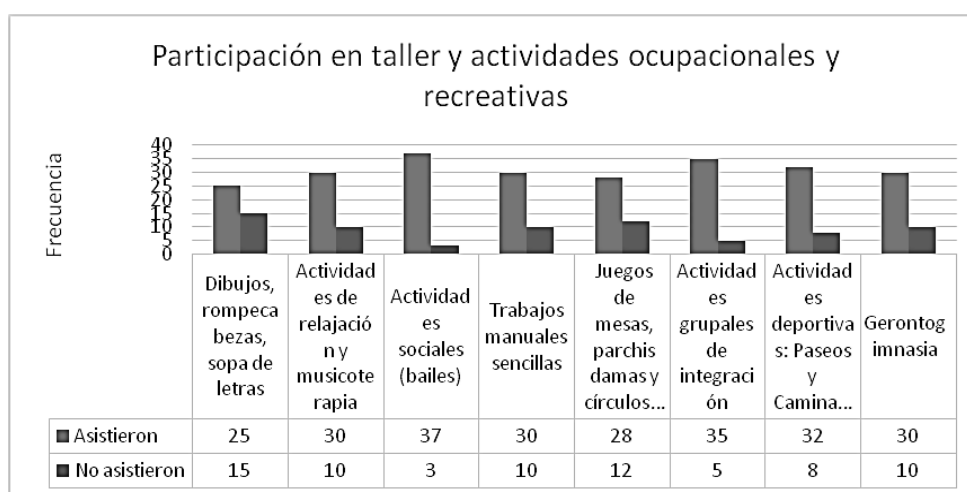
Análisis: La percepción y grado de interés demostrado por los adultos mayores para la puesta en marcha de un programa de terapia ocupacional con actividades de prevención de riesgos de salud y promoción de salud, es muy alta. Por otro lado, el gran interés que despierta la implementación del taller ocupacional en el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor, demuestra la novedad en la población envejeciente rural y se ve reforzada por la alta implicación y participación de los participantes.

Distribución porcentual del Nivel de conocimiento previo de los adultos mayores sobre las terapias ocupacionales físicas y recreativas.

Conocimiento previo en uso de las terapias ocupacionales	Adultos mayores	Porcentajes
Excelente	4	10%
Bueno	5	12.5%
Apenas aceptable	30	75%
Deficiente	1	2.5%
Total	40	100%

Análisis: De acuerdo a lo observado podemos determinar que la gran mayoría de los adultos mayores no tenían conocimiento previo en terapias ocupacionales.

Participación en el Taller de actividades ocupacionales de los adultos mayores de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro



Análisis: Como podemos observar un gran número de adultos mayores que no asistieron a las sesiones debido a la falta de movilización de su domicilio al centro de salud.

Distribución porcentual del grado de colaboración y satisfacción del adulto mayor después de realizar las terapias ocupacionales

Cómo se siente	Casos	Porcentaje
Excelente	30	75 %
Muy bien	5	12.5 %
Bien	3	7.5 %

Más o menos	2	5 %
Mal	0	0 %
Total	40	100 %

Análisis: En ese marco la colaboración y satisfacción alcanzada por los adultos mayores se rescata el cambio de actitud e intercambio de saberes.

Discusión

Al concluir el Taller ocupacional los adultos mayores de la Unidad operativa Carrizal del cantón Milagro, de enero –abril del 2015, alcanzaron grandes satisfacciones, mayor conocimiento nuevo sobre el rol de las actividades ocupacionales y recreativas, permitiéndoles en un 87.50 %, reconocen la importancia y motivación necesaria para seguir por el resto de sus vidas, mientras la salud y fuerzas les permitan, seguir ejercitándose y ocupar el tiempo libre en actividades que conlleven a la comunicación y alegría de vivir y muestran su complacencia en el compartir en grupos heterogéneos.

Se pudo apreciar que las Unidades Operativas en el sector rural, no cuentan con patios espaciosos donde puedan realizar ejercicios físicos los adultos mayores, por ello el taller quedó limitado a caminatas cortas y paseos, así también lo confirma el estudio de Vargas (2012), realizado en el Club de adultos mayores jubilados de la ciudad de Ambato, y hace referencia de que “no existe lastimosamente en nuestro país Ecuador los centros de recreación para adultos mayores con equipamiento necesario, para la realización de ciertas actividades físicas”.es notorio la falta de atención gubernamental, además no cuentan con suficiente personal calificado en estos menesteres. (10)

Según la Encuesta Nacional de Salud y envejecimiento (SABE), realizada en el Ecuador entre el 2009-2011, reveló que los adultos mayores en su mayoría presentan problemas de salud, donde 4 de cada 10 padecen de sobrepeso, 2 de cada 10 adultos son obesos, así como también sufren de enfermedades crónicas como son la hipertensión y diabetes. Los resultados muy similares, ya que el 40% de la población estudiada es hipertensa, en total son 16 casos, 10 del sexo femenino y 6 del sexo masculino, convirtiéndose en un alto riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, seguida de la diabetes con 10 casos que representa un 25% del total de la muestra. (6)

El estudio de Sandoval Villavicencio (2012) en la Parroquia Sardinias del cantón Quito, cuenta con 40 adultos mayores, los mismos que al realizar las actividades recreativas, lograron cultivar nuevas amistades y han desarrollado nuevos vínculos, que han hecho posible mejorar su salud en el área social, al alejarse del sufrimiento, en un 60% han manifestado sentirse contentos con las nuevas tareas y actividades realizadas, al compararlo con ésta investigación los resultados obtenidos por la utilización de actividades recreativas 28 casos, que representan el 70% , lo que revela que existe una buena aceptación para realizar actividades que mejoren la memoria, mientras que las actividades deportivas como paseos y caminatas cortas llegaron al 80%. (9)

Los resultados obtenidos por Saiz (2011) acerca del impacto de la Fisioterapia sobre la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida, en Valladolid y basados en una muestra de 51 adultos mayores, con un promedio de edad entre 60 y 70 años, fueron de que si se aplica un conjunto de actividades recreativas y ocupacionales, contribuye al mejoramiento de la salud del Adulto Mayor y su integración en la sociedad. (8)

La investigación “Incidencia de un Programa de recreación en el estado de ánimo de los Adultos Mayores de la fuerza terrestre”, llevado a cabo por Cabezas (2010), en la ciudad de Sangolquí-Ecuador, tuvo como propósito “Determinar el impacto del proyecto de recreación en la Salud del Adulto Mayor del Hogar de

Ancianos Instituto Estupiñan, del barrio de San Sebastián en la ciudad de Latacunga, para el efecto se seleccionó una muestra de 51 adultos mayores, de ellos 18 del género masculino y 33 del género femenino, con un promedio de 60 y 70 años, los resultados obtenidos corroboran que la aplicación del conjunto de actividades recreativas, contribuyó al mejoramiento de la salud del adulto mayor y su integración a la sociedad. (7)

Conclusiones

La implementación de Talleres de capacitación se constituye en algo novedoso en su ritmo de vida, los juegos recreacionales trabajados estimulan y motivan la participación activa, despiertan gran interés por su fácil aplicabilidad en los adultos mayores de la Unidad Operativa Carrizal del cantón Milagro.

La Terapia Ocupacional mediante actividades de prevención de riesgos y promoción en salud, beneficia a la rehabilitación e inserción del adulto mayor en sus diferentes ambientes familiar y social, mejora el grado de independencia, motivación, funcionalidad, autonomía personal y calidad de vida.

La Terapia Ocupacional y recreativa en los adultos mayores es vital e influye en el mejoramiento de sus condiciones físicas del adulto mayor y se sienten integrados en la comunidad, existe un cambio de actitud y satisfacción notable, que repercute favorablemente en el desenvolvimiento con el entorno familiar.

La terapia ocupacional y recreativa, como parte del proceso rehabilitador, provee de instrumentos restauradores, actividades de ocio y tiempo libre, consigue adultos mayores felices, integrados a la comunidad, conociendo y aceptando sus limitaciones con optimismo.

El estudio ha dado luces y evidencia la necesidad de continuar con los Talleres de terapia ocupacional y sus actividades de prevención de riesgos, sin embargo, no existen en las Unidades Operativas del sector rural, patios espaciosos donde los adultos mayores puedan realizar actividades físicas que favorezcan su salud integral.

Queda limitada la terapia ocupacional y recreativa, a la realización de caminatas cortas y paseos a sitios aledaños, unida al intercambio de experiencias y comunicación más afable con los adultos mayores, que beneficie su participación en grupos heterogéneos.

En términos generales se puede concluir que la experiencia vivida, mediante el uso de las terapias ocupacionales en el Taller ocupacional para adultos mayores, fue exitosa, los participantes tienen las mejores referencias, su cambio de rol en la familia, se liberan de la soledad y cambia su actitud ante la vida diaria, se evidenció un gran nivel de colaboración, aprenden de mejor manera por la variedad de estrategias ocupacionales empleadas, acorde a su estado actual y se genera una actitud reflexiva y cognoscitivamente también existen mejoras en la memoria, ya que por la edad del envejeciente tienen episodios de olvido.

Recomendaciones

Esta investigación en el ámbito socio-cultural, implica un aporte en la generación y fortalecimiento de un sistema integral de salud en el adulto mayor de la Unidad Operativa Carrizal del Cantón Milagro.

Es importante la aplicación de la Terapias ocupacional y recreativas, la atención a las limitantes de los adultos mayores, así como sus capacidades e intereses, contribuyen a mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

Las caminatas cortas, el ejercicio físico unido a una buena alimentación, contribuyen a obtener un estado dinámico de energía y vitalidad, retrasa el declive funcional y reduce el riesgo de enfermedades crónicas, que alteran la salud del adulto mayor.

Es menester que exista la debida planificación al construir las Unidades Operativas del sector rural del Ecuador, en cuanto en lo concerniente a patios espaciosos donde se puedan realizar terapias ocupacionales recreativas basadas en el ejercicio físico, existe limitaciones en ese aspecto.

Ofrecerle al adulto mayor toda la atención, paciencia, afecto, preocupación y compañía que tanto necesitan.

El Ministerio de Salud del Ecuador, deberá seguir apoyando a la continuidad de estos talleres, que ayudan y optimizan la salud a este grupo de atención prioritaria.

Referencias Bibliográficas

1. OMS. Organización mundial de la salud. [Online].; 2009 [cited 2015 septiembre 23].
2. Ayuso MR. El sentido de la ocupación. TOG (A Coruña). 2010 Oct; 7(Supl.6 p59-77).
3. Sánchez AC. Terapia ocupacional y personas mayores. TOG (A Coruña). 2010;(3: 27-31).
4. Cuellar FM. Geriátría y gerontología para el médico internista. 1st ed. Hoguera Gel, editor.: La Hoguera; 2012.
5. Orbeagozo LJV. Intervención psicológica en adultos mayores. redalyc. 2010 enero-junio;(p 246-258).
6. MIES. Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y envejecimiento. [Online].; 2009-2010 [cited 2015 julio 25. Available from: HYPERLINK "www.mies.gob.ec" www.mies.gob.ec.
7. Mejía EDC. Efectos de la aplicación de un proyecto de recreación dirigido a mejorar la salud del adulto mayor del hogar e ancianos. 2013..
8. Llamosas JRS. UVaDOC. [Online].; 2012 [cited 2015 julio 22. Available from: HYPERLINK "http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1027" http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1027.
9. Villavicencio KAS. UCE 2014. [Online].; 2014 [cited 2015 julio 22. Available from: HYPERLINK "http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2343" http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2343.
10. Vargas GAV. Universidad técnica de Ambato. [Online].; 2013 [cited 2015 julio 27. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5552" http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5552.

CAPÍTULO

6

Psicología

Reserva cognitiva y prevención del deterioro neuropsicológico en el envejecimiento

Pablo Andrés Barba Gallardo
pablo.barba@utc.edu.ec
Universidad Técnica de Cotopaxi

Resumen

La reserva cognitiva en los procesos de envejecimiento normal en correlación con patologías, se desarrolló bajo los antecedentes de altos índices de personas con problemas neuropsicológicos, teniendo una neurodegeneración en la edad adulta afectando las tareas cotidianas. Para la consecución del objetivo el cual fue identificar los mecanismos de la reserva cognitiva en los procesos neurodegenerativos normales y patológicos, se ha utilizado un enfoque cualitativo y cuantitativo. El diseño de investigación fue no experimental, el tipo de investigación bibliográfico, documental y de campo; se trabajó con 27 personas (14 mujeres y 13 hombres) comprendidos entre 60 y 78 años. Las técnicas utilizadas en el desarrollo investigativo son la observación, entrevistas e intervención con instrumentos clínicos, además de entrevistas a profesionales con el objetivo de determinar los procesos cerebrales que afectan a los adultos mayores. En los resultados obtenidos los factores predominantes que inciden para generar la reserva cognitiva, son la capacidad innata, estimulación neurocerebral, experiencias vividas, educación, ocupación y tipo de ocio, que tienen un impacto directo en la neuropsicología de las personas para generar declives patológicos y afectaciones cerebrales. Por lo que entrenar y dotar al cerebro en procesos de habilidad son de impacto positivo en su envejecimiento.

Palabras claves: Reserva cognitiva, Cognitivo, Neuropsicológico, Neurodegeneración.

Abstract

The cognitive reserve in the processes of normal aging in correlation with pathologies, developed under the background of high rates of people with neuropsychological problems, having a neurodegeneration in adulthood affecting daily tasks. To achieve the objective which was to identify the mechanisms of cognitive reserve in normal and pathological neurodegenerative processes, a qualitative and quantitative approach has been used. The research design was non-experimental, the type of bibliographic, documentary and field research; we worked with 27 people (14 women and 13 men) between 60 and 78 years old. The techniques used in the research development are observation, interviews and intervention with clinical instruments, as well as interviews with professionals in order to determine the brain processes that affect older adults. In the obtained results the predominant factors that influence to generate the cognitive reserve, are the innate capacity, neurocerebral stimulation, lived experiences, education, occupation and type of leisure, that have a direct impact in the neuropsychology of the people to generate pathological declines and cerebral affectations. So training and equipping the brain in skill processes are positive impact on aging.

Keywords: Cognitive reserve, Cognitive neuropsychological, Neurodegeneration.

Introducción

En la actualidad, estamos siendo testigos de un creciente envejecimiento de la población, lo que supone un incremento notable de enfermedades ligadas a la edad, como es el caso de las demencias ⁽¹⁾. En concreto, las demencias, son los procesos más incapacitantes para las personas que lo padecen, ya que conlleva un deterioro cognitivo y una pérdida progresiva de habilidades, llegando a producir una reducción de las actividades placenteras y/o cotidianas, traduciéndose en una disminución de la calidad de vida (CV). ⁽²⁾

La calidad de vida (CV) se define como la percepción personal que un individuo tiene de su situación vital. Dentro de los factores que pueden influir en la CV, se encuentra la Reserva Cognitiva (RC), que podría entenderse como la capacidad del cerebro para hacer frente al daño cerebral generado por la patología o el envejecimiento normal, mediante procesos cognitivos preexistentes o compensatorios que se adquirió a través de su vida.

Según Stern ⁽³⁾ desde una perspectiva comportamental, la RC podría entenderse como la capacidad del cerebro para hacer frente al daño cerebral generado por la patología, mediante procesos cognitivos preexistentes o compensatorios, desarrollados a partir de cierto nivel de actividad mental que la persona ha ido llevando a cabo a lo largo de su vida, lo que le permite retrasar la manifestación clínica de los síntomas demenciales y los propios de la edad. ⁽⁴⁾

Relacionando este constructo con la autopercepción que los pacientes manifiestan acerca de su calidad de vida, Inouye y Pedrazzani ⁽⁵⁾ llevaron a cabo un estudio exploratorio, encontrando que los niveles más altos de escolaridad y la participación frecuente en actividades físicas, se asociaban a una autovaloración más elevada del bienestar personal de la población mayor. No obstante, otras investigaciones con objetivos similares, pero en las que se empleó únicamente muestras de sujetos con bajo nivel educacional, hallaron que la valoración de la RC, resultaba poco estructurada generando riesgos en casos de envejecimiento y patología. ⁽⁶⁾

Según la investigación desarrollada desde los modelos activos de RC, existen múltiples variables que influyen en su desarrollo, mantenimiento y/o potenciación a lo largo del ciclo vital. Aunque no existen estudios concluyentes en relación con la relevancia de cada uno de los componentes, así como la combinación más adecuada de la medida, para su operacionalización se han utilizado variables como educación, ocupación, nivel de inteligencia premórbida, actividades de ocio, físicas, mentales y sociales han sido las más empleadas, obteniendo resultados concluyentes.

En este sentido, uno de los retos de la presente investigación es analizar los mecanismos de RC en los grupos de adultos y adultos mayores, asociados a la prevención de los procesos neurocerebrales de envejecimiento normal y patológico, así como analizar los similitudes y diferencias en adultos con deterioro cognitivo, puesto que el estudio se asocia a la formación de la RC como preventor de los procesos de diversas enfermedades demenciales, dado que la RC podría modificar el curso de la enfermedad. ⁽⁷⁾

De este modo, en este trabajo se desarrolló una medida de RC, siguiendo el procedimiento descrito por autores como Scarmeas ⁽⁸⁾; Scarmeas et al. ⁽⁹⁾; Stern et al. ⁽¹⁰⁾; A partir de la obtención de la medida de RC se compararon sujetos con alta reserva cognitiva (ARC) y baja reserva cognitiva (BRC), así como sujetos con BRC y deterioro cognitivo.

Importancia del Problema

La reserva cognitiva es un tema que está en desarrollo en las investigaciones científicas a nivel nacional e internacional, existe todavía cierta incredulidad sobre los mecanismos cerebrales y la estimulación de la reserva cognitiva para confrontar los procesos degenerativos normales y patológicos del envejecimiento, las pocas investigaciones realizadas apuntan a causales de funcionalidad, tipo, variabilidad y frecuencia de patologías, o a su vez, a la rehabilitación y alternativas clínicas para reducir los síntomas propios de las enfermedades, por lo que analizar los aspectos preventivos y estimulantes de la RC tiene efectos positivos en el quehacer clínico.

La importancia de generar resultados clínicos significativos a nivel neurocognitivo para el beneficio de los pacientes de los grupos de adultos y adultos mayores conlleva un trabajo técnico que permite entender el dinamismo cerebral de este grupo etario, a la vez, se puede acceder a otros espacios del mismo cerebro en donde se encuentra solución procedimental al problema planteado. El tema de la RC es un tema interdisciplinario en donde los criterios clínicos de la comunidad de la salud es primordial, de este modo, dentro la psicología y neuropsicología el trabajo con personas con patologías en especial demencias y en el envejecimiento normal se puede encontrar aspectos deteriorantes, que no se tiene manejo e incluso son excluidos a espacios aislados sin tener la oportunidad de sobrellevar los síntomas presentados, es claro comprender que el trabajo de prevención es más efectivo en los inicios de la enfermedad cuando existe las primeras manifestaciones patógenas o de los síntomas propios de la edad.

Con estos resultados y generando un adecuado diagnóstico, apegado al origen del problema se podrán diseñar los mecanismos de tratamiento efectivos en el campo neuropsicológico. Con la investigación se pretende reducir el impacto patógeno y degenerativo que atemoriza a las personas en edades avanzadas y a sus familiares donde se muestran alteraciones psicoemocionales en los procesos de la enfermedad, propios de sus seres queridos.

Metodología

Se trata de una investigación descriptiva que se sustenta en estudios bibliográficos, diagnósticos, documentales y de campo, para el planteamiento epidemiológico del deterioro de las neurofunciones cerebrales. Se trabajó en el centro de adultos mayores (60 y piquito) y el centro de jubilados del IESS en Quito respectivamente, con una muestra de 27 personas (14 mujeres y 13 hombres) comprendidas entre 60 y 78 años, provenientes de diversos contextos y realidades socioculturales, además se obtuvo preliminares de familiares aleatoriamente, dicha información se complementó con la entrevista de los pacientes. Se utilizó cuestionarios, encuestas de información, test psicológicos, fichas de observación, revisión documental, diseño y validación (clínicos, guías, representantes) para la obtención de información in situ. El estudio en ejecución integra como objeto de investigación a personas adultas y adultas mayores, además de, familiares, investigadores universitarios, profesionales de la salud de instituciones geriátricas, casas de salud, fundaciones y consultas privadas para generar la triangulación de la información de los diferentes contextos de las personas estudiadas. Además, se realizó una serie de actividades dinámicas y de neuroestimulación la cual sirvió para dos ejes, identificación de funciones neuropsicológicas de curso normal y patológico, de estimulación de los reservorios cognitivos aprendidos en su evolución; la cual nos permitió elaborar el plan de prevención e intervención para los procesos mencionados.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Resultados

En los procesos de envejecimiento existe una serie de características neurofuncionales que afectan a los adultos mayores, ya sea por deterioro del envejecimiento o porque existe algún deterioro patológico, produciendo una serie de inconsistencias en sus procesos de vida; los contextos ambientales de desarrollo de donde provienen, avicina una hipótesis de su capacidad de reserva cognitiva y sirve de guía para la respectiva prevención. Muchas intervenciones están direccionadas al campo clínico, obvio está que es necesario cuando la enfermedad tiene un curso avanzado, pero solo se limitan a ese procedimiento y no se especula ante del apareamiento de la enfermedad, puesto que no se conocen otras alternativas de intervención como la RC que produce cambios significativos en las personas adultas mayores. En consecuencia, se realizó la investigación in situ que permite detectar los procesos de neurofunciones y describir el origen de la reserva cognitiva para favorecer a su intervención. Se enuncian a continuación los criterios de análisis predominantes que se encuentran en la investigación, de acuerdo a la estadística de

resultados obtenidos en las actividades ejecutadas, en la primera parte se evidencia sobre los datos de RC encontrada y relacionada a diversos factores socioambientales de las personas; en la segunda parte se evidencia los resultados de las actividades de neuroestimulación realizadas.

- **Grupos etarios por género:** Se estableció que las mujeres poseen una RC más ampliada, correlacionadas a las actividades de neuroestimulación referentes a motricidad fina y actividades de educación básica como leer, escribir y hablar con alternativas complejas, prevalentemente existe ARC 63.2%. Con relación a los hombres existe una RC menos expuesta a las actividades de neuroestimulación referentes a motricidad fina y actividades de educación básica como leer, escribir y hablar con alternativas complejas, prevalentemente existe BRC 49.6%.
- **Actividades laborales desarrolladas con análisis transversal:** existen algunos análisis, se divide en actividades manuales, oficios y actividades técnicas por lo que es referente de confiabilidad que las personas en grupo mixto (hombres y mujeres) que se dedicaban a actividades cognitivas o con relación cognitiva, tienen un proceso de RC con un 71.5%, se detalla entre ellas (profesores, secretarías, abogados y administradores); las personas que tenían actividades de arte y oficio tienen una RC de 53.1%, entre ellas se detalla a (mecánicos, conductores, recepcionistas, trabajos informales).
- **Actividades de ocio:** las personas con actividades de ocio productivo como: deportes (Ecuavoley, fútbol, natación, bicicleta, trote), lectura, viajes, aleatoriamente tienen un RC más flexible con 14%, lo contrario de las personas que han realizado actividades como ver películas, salir al parque, visitas a familiares y reuniones sociales se ubican con menos flexibilidad en un 12% de la media general.

A continuación, se evidencian las actividades neuroestimulantes realizadas con fines preventivos, se debe aclarar que este procedimiento está condicionado a una estructura y mecanismo de RC que ya viene con la persona, con lo cual se trabaja con los niveles que se posee, esto no es limitante ya que se debe encontrar la actividad propicia para estimular los almacenes cognitivos generadores de actividades anatómicas óptimas para el desarrollo.

- **Actividad de secuencia y coordinación motriz (aeróbicos):** se llevó una ficha de observación con el estado de actividad y en la séptima serie registrada después de tres semanas de trabajo se registró un incremento de velocidad de respuestas motrices y cognitivas 22% más rápida con referencia de la primera serie.
- **Lectura:** se realizó una serie de lecturas ocupacionales in situ en tiempos establecidos como cortos, además se envió ciertas lecturas para su tiempo de ocio en una serie de 7 veces, se correlacionó con la función de memoria y los análisis fueron cualitativamente superiores al inicio del ejercicio. Los participantes en un 31% estuvieron acertados en las preguntas post lecturas; de las 27 personas promovidas al ejercicio, 9 no lograron leer y 4 no tenían capacidad de análisis de la lectura.
- **Bailar:** es una actividad que gusta mucho al grupo del adulto mayor, además de ser una actividad de alta demanda cognitiva que fomenta procesos complejos en el cerebro; esta actividad fue realizada con estilos de música que generan cierta complejidad, en las cuales se dio las directrices para el seguimiento de la actividad, se obtuvo el 91% de resultados positivos derivados en

coordinación específica, motricidad mixta, estimulación sensomotriz y factores de búsqueda cognitiva para responder preguntas acordes a la actividad.

- **Programa COGNIFIT (<https://www.cognifit.com/es>):** es un programa diseñado para el cerebro específicamente para evaluar y capacitar la cognición, así como gran número de habilidades cognitivas. Es un entrenamiento cognitivo directo mediante actividades con complejidad, se aplicó mediante un ordenador obteniendo los siguientes resultados:
 - a) **Velocidad mental:** se evidenció un 11.2% de rendimiento eficaz, con referencia a una serie primaria. El 40% de las personas mantuvieron su mismo nivel en todas sus pruebas, de ellas el 45% consume cigarrillo.
 - b) **Coordinación óculo-manual y percepción espacial:** se elevó un 5% de la media inicial, teniendo ciertas complicaciones por la capacidad motriz y enfermedades diagnosticadas anteriormente.
 - c) **Tiempo de respuesta:** se obtuvo una media de 15 segundos de rapidez en actividades de ubicación, memoria, atención y toma de decisiones.
 - d) **Inhibición:** Se relacionó con las dos primeras series, de la cual se obtuvo el 8% de anulación de estímulos parasitarios que generaban confusión en la actividad.
 - e) **Test de Stroop:** se generó cierta mejoría con un 3% en las actividades de lectura de palabras con color diferente y un 14% en lectura inversa.

Discusión

En el área de psicogeriatría, durante la ejecución de las actividades se pudo observar que al trabajar la rehabilitación cognitiva nos podemos sorprender como los adultos mayores con verdaderas dificultades a nivel cognitivo o inicios de alteración, son capaces de recordar y aprender en algunos casos gracias a la estimulación de su reserva cognitiva.

En relación a cómo la reserva cognitiva actúa sobre valoración de la calidad de vida, los datos del presente estudio proyectan que los individuos con mayor RC obtuvieron puntuaciones más elevadas, lo cual parece convertirse en una tendencia, que al poseer mejor dinamismo de la RC estructurada en la evolución de los adultos mayores añadido a la estimulación neurocognitiva se puede ver los resultados positivos para sus condiciones de vida. Aunque no se ha encontrado investigaciones que indiquen la relación entre este constructo a nivel global de RC y la CV, pues, si existen publicaciones orientadas al analizar de forma aislada como algunas variables pertenecientes a la RC, se asocian a la calidad de vida percibida, promoviendo conclusiones compatibles con nuestros resultados.

En este sentido, destaca el estudio de Ferrando, Nebot, Borrell y Egea ⁽¹¹⁾ en el que, examinando la percepción del estado de salud en población mayor no institucionalizada, se encontró que las mujeres que peor valoraban su salud eran aquellas con un bajo nivel educativo y falta de apoyo en las actividades cotidianas, sin embargo, en el caso de los varones, la percepción negativa de la salud estaba más asociada a la ausencia de apoyo emocional. Resultados equivalentes en otros estudios donde se ponen de manifiesto asociaciones significativas que relacionan la autovaloración negativa de la calidad de vida con el bajo nivel educacional. ⁽¹²⁾

En cuanto al estado cognitivo del grupo examinado, se puede interpretar que las realidades de cada uno de ellos son distintas, puesto que los temas de estimulación y trabajo cognitivo hace algunas décadas atrás no eran estipuladas como importantes y tampoco tenían la suficiente teorización para ser cumplidas, desde esa óptica las actividades que se desarrollaban no iban más allá de un cumplimiento de subsistencia sea

laboral o casero, entonces, sus aspectos cognitivos estructurales no tienen la suficiente prueba concreta de que han sido estimulados y si lo han sido no ha sido con ese propósito sino por causas inespecíficas.

No obstante, debemos mencionar algunas limitaciones de la investigación; una de las restricciones del estudio radica en el procedimiento de selección de la muestra, tratándose de un método no probabilístico, ya que el grupo no fue elegido de forma aleatoria, se trabajó con el universo de los dos sitios mencionados. Este tipo de muestreo reduce en cierto grado la posibilidad de generalización de los resultados, sin embargo, es necesario matizar que los criterios de inclusión y exclusión de participantes, fueron definidos y seguidos de forma rigurosa. Otra limitante, fue el tiempo, ya que se trabajó de manera espaciada, dejando un entredicho sobre la capacidad misma de la cognición en el trabajo irrupido. Otro restrictivo, fue la evaluación del cociente intelectual, ya que otros estudios afirman que la RC es una ponderación proyectiva de la capacidad intelectual del individuo, por lo que este estudio se lo realizó a manera de impacto sin antecedentes intelectuales.

Sin duda alguna, el trabajo en la estimulación cerebral cognitiva y de la reserva cognitiva es un proceso positivo para todas las personas en edades tempranas y tardías, una correcta estimulación, estructuración y solidificación de la parte cognoscitiva de los individuos en crecimiento garantizan “salvo condiciones patológicas irreversibles” una calidad de vida en la adultez de mayor calidad ante el medio que frecuenta la persona, evitando una de las enfermedades comunes en la adultez mayor que son las demencias.

Conclusión

Como conclusión final, comentar que la presente investigación sugiere que la reserva cognitiva podría ser una fuente de influencia en la percepción de la calidad de vida y la estimulación, como fuente preventiva de posibles patologías demenciales y como no mencionar al envejecimiento propio de la edad, en la medida en que sus diversos componentes conducirían a la consecución de una capacidad neurofuncional óptima y un equilibrio del propio estado cognitivo concatenado a lo emocional y conductual.

Anexos

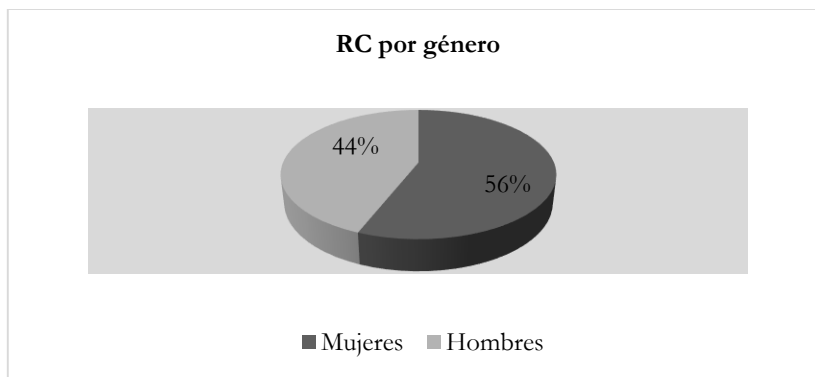


Gráfico 1.

Reserva Cognitiva por género

Fuente: Barba Pablo, Ecuador, 2018

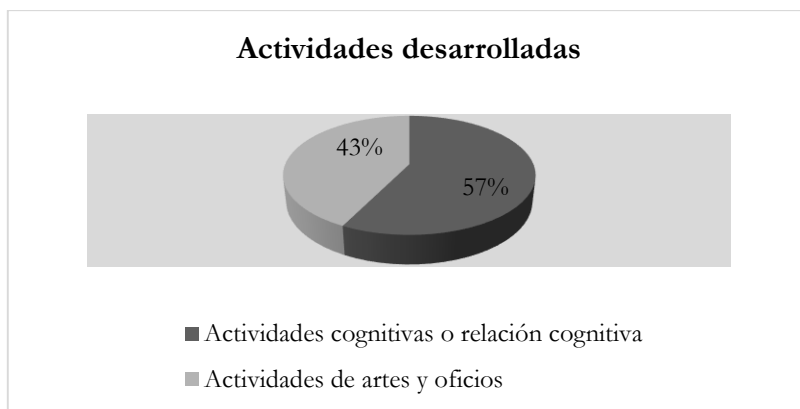


Gráfico 2.

Actividades laborales desarrolladas

Fuente: Barba Pablo, Ecuador, 2018

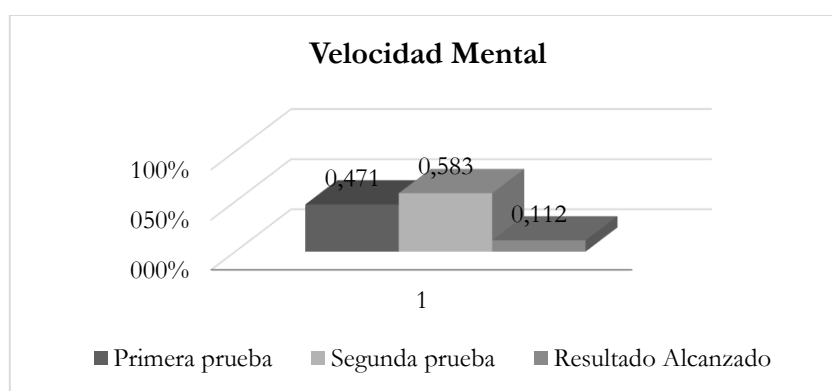


Gráfico 3.

Velocidad Mental

Fuente: Barba Pablo, Ecuador, 2018

Referencias Bibliográficas

1. Rodríguez, M. y Sánchez, J. L. Reserva cognitiva y demencia. Murcia: Anales de Psicología; 2004. (p. 20).
2. Almkvist, O., Winblad, B. Early diagnosis of Alzheimer dementia based on clinical and biological factors. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience. Editorial: Steinkopff Verlag. 1999
3. Stern, Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. New York: Journal of the International Neuropsychological Society. 2002. (Pág. 448)
4. Velarde-Jurado, E. y Ávila-Figueroa, C. (2002). Evaluación de la calidad de vida. Salud Pública de México. México. (Pág. 683).
5. Inouye, K., Pedrazzani, E. S. Nivel de instrucción, socioeconómico y evaluación de algunas dimensiones de la calidad de vida de octogenarios. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2007
6. Zea-Herrera, M. C., López, M. E., Valencia, C. M., Soto, J. A., Aguirre, D. C., Restrepo, F. L., Oswald, W. D. y Rupperecht, R. Autovaloración de calidad de vida y envejecimiento en adultos con riesgo de Alzheimer. Investigación y Educación en Enfermería. 2008
7. Stern, Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. New York: Journal of the International Neuropsychological Society. 2002.. (Pág. 436)
8. Scarmeas, N. Current neurology and neuroscience reports. Editorial Current Medicine Group. 2004. (p. 374 – 380).

9. Scarmeas N, Zarahn E, Anderson KE, et al.: Cognitive reservemediated modulation of positron emission tomographic activations during memory tasks in Alzheimer disease. *Editorial Arch Neurol* 2004. (p. 73–78).
10. Stern Y, Zarahn E, Hilton HJ, et al.: Exploring the neural basis of cognitive reserve. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2003, (p.691–701).
11. Ferrando, J., Nebot, M., Borrell, C. y Egea, L. Apoyo social y estado de salud percibido en población no institucionalizada de más de 60 años. *Editorial. Gaceta Sanitaria*. 1996
12. Inouye, K., Pedrazzani, E. S. Nivel de instrucción, socioeconómico y evaluación de algunas dimensiones de la calidad de vida de octogenarios. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2007.

CAPÍTULO

7

Educación y Aprendizaje

Aprendizaje significativo relacionado con la formación académica en la Educación Superior

Lic. Narcisa Cecilia Castro Chávez, MSc.

narcisa.castroc@ug.edu.e
Universidad de Guayaquil

Lic. Silvia Beatriz García Estupiñán, MSc.

sgarcia@uagraria.edu.ec
Universidad Agraria del Ecuador

Resumen

En el siguiente trabajo científico se expone el aprendizaje significativo como uno de los tipos de aprendizaje que permite conocimientos más sólidos y duraderos en estudiantes, pero desde el punto de vista de la formación académica del profesional. En el marco teórico se explicaron las características básicas las fases del aprendizaje significativo, las dimensiones y las ventajas del mismo, mientras que, en el abordaje de la Formación Académica, se realizó un recuento de lo que es la formación profesional en el Ecuador. En el marco referencial, se expusieron parte de las investigaciones que se han desarrollado sobre el aprendizaje y la formación del profesional. Por su parte, en el marco legal, se presentaron los parámetros legales sobre educación y aprendizaje contemplados en la Ley Orgánica de Educación Superior. Cabe señalar que el objetivo de esta investigación es establecer una relación entre el aprendizaje significativo y la formación académica en el Ecuador a partir de una metodología de tipo descriptivo y un enfoque cualitativo no experimental. Con esta investigación se pudo determinar la importancia del aprendizaje significativo en la obtención de conocimientos sólidos en la formación de un futuro profesional, tanto en conocimientos teóricos metodológicos y prácticos son dictados desde una perspectiva de aplicabilidad laboral.

Palabras claves: Aprendizaje significativo, Enseñanza, Educación superior

Abstract

In the following scientific writing, significant learning is exposed as one of the types of learning that allows the most solid and lasting knowledge in students, but from the point of view of the academic professional formation. In the theoretical framework, the basic characteristics of the phases of learning, the dimensions of learning and the advantages of meaningful learning are explained, while in the approach of the academic education, a recount of what is professional training in the Equator. . In the frame of reference, part of the research that has been developed on the learning and training of professional is exposed. For its part, the legal framework sets out the loyal parameters on education and learning contemplated in the Organic Law on Higher Education. It should be noted that the objective of this research is to establish a relationship between significant learning and academic training in Equator, based on a descriptive methodology and a non-experimental qualitative approach. With this research we can determine the importance of learning in obtaining solid knowledge in the training who are already how future professional, the theoretical and methodological knowledge are dictated from a perspective of work application.

Keywords: Learning meaningful, Teaching, High education.

Introducción

Aunque en la actualidad la enseñanza en la Educación Superior ha tomado un grado de calidad muy importante y relevante al momento de impartir una cátedra, se considera muy necesario aplicar estrategias

que ayuden al estudiante a desarrollarse de la mejor manera, para lo cual una de las metodologías de poder enseñar podría ser al aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo se muestra como una novedosa alternativa en la formación académica, ya que permite la creación de un conocimiento sólido y duradero sobre un determinado tema. Es preciso mencionar que las estrategias metodológicas permiten a los estudiantes indagar, aclarar dudas y cuestionar conceptos con el propósito de hacerse de un conocimiento integral. La siguiente investigación pretende explorar y comprender la importancia que tiene el aprendizaje significativo en la formación académica del profesional en la educación superior, ya que es un profesional requiere del aprendizaje de conocimientos de manera sólida.

Aprendizaje como define (Gagné, 1965) “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento” p.9; es decir, los procesos cognitivos involucrados se van precisando y conservando. Otra definición de (Zavala, 1995) “el aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructo teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores; esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre el aprendizaje como cambios continuos de la persona en relación al algún objetivo”p.17.

Knowles (se basa en la definición de Gagné, Hartis y Schyahn, 2001) expresa que el aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero distinguen entre el aprendizaje como producto, que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje; el aprendizaje como proceso, que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido; y el aprendizaje como función, que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano.

Parra (2016) define el aprendizaje como el proceso a través del cual un estudiante adquiere conocimientos los va a ir perfeccionando a lo largo del tiempo por medio de nuevas experiencias, descubrimientos o avances.

Aprendizaje Significativo es un tipo de aprendizaje en el cual un alumno “recibe el contenido de forma coherente, clara y organizada” (Escayola & Vila, 2005, p. 72) lo que le permite obtener un conocimiento significativo y una actitud positiva al aprender. Según Canalejas, et-al (2005), el estilo de aprendizaje se define como la tendencia a través de la cual un individuo aprende, siendo estos el estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico, y estilo pragmático.

Enseñanza se refiere a la transmisión o el compartir de determinados conocimientos -previa planificación- por medio de métodos, técnicas y recursos que buscan el aprendizaje de por vida (Parra, 2016). Formación se define como “la capacidad de instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos” aun individuo (Parra, 2016, p. 45).

Según (Kantor, 1978) , menciona que la educación es un proceso de socialización planificada lo cual facilita el desarrollo de la inteligencia y el aprendizaje; postula que la educación debe ser entendida no como contenidos formales sino como el establecimiento de actividades funcionales de una manera planificada, así, el aprendizaje se considera como la capacidad intelectual donde se desarrolla enseñando el *cómo* y no el *qué* al realizar ciertas actividades en situaciones específicas.

La Educación Superior tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su integración a la sociedad como seres que sean capaces de regular el *status quo* y a la vez puedan

transformar la realidad social en pos de los valores vigentes en un momento histórico determinado. Por tanto, la tarea de la educación superior es (Ibañez, 1994)“la formación de profesionales competentes; individuos que resuelvan creativamente, es decir, de manera novedosa, eficiente y eficaz, problemas sociales” (p. 104).

Así, las instituciones de educación superior, son las encargadas de la educación en los jóvenes y las características de éstas; están íntimamente relacionadas a la calidad de la formación de sus estudiantes, considerando que la calidad hace referencia a un sistema donde los principales factores son los individuos quienes son capaces de organizarse de forma eficiente para alcanzar las expectativas de la organización educativa (Guerrero, 2003), por ello, su función está dirigida al desarrollo de la creatividad e innovación en ellas mismas, propiciando un ambiente educativo que además de solucionar problemas sociales actuales junto con los alumnos, también ayuden a preparar mejores profesionistas para el futuro.

Según la UNESCO, única institución especializada de las Naciones Unidas que dispone de un mandato en educación superior y por esta razón, facilita la elaboración de políticas de base empírica en materia de enseñanza superior. En conformidad con la meta 43 del objetivo del desarrollo sostenible 4: “Para 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria”, la UNESCO proporciona apoyo técnico a los Estados Miembros a fin de que puedan examinar sus estrategias y políticas relativas a la educación superior en aras de mejorar el acceso equitativo a una enseñanza superior de calidad y de reforzar la movilidad académica y la responsabilidad.

Metodología

La siguiente indagación está inscrita dentro del tipo de investigación descriptiva, ya que se pretende explicar de manera analítica lo relacionado al aprendizaje significativo y la formación académica desde un enfoque cualitativo no experimental ya que el objetivo principal de esta investigación es la observación y análisis del tema en cuestión planeado desde una perspectiva subjetiva (Baptista, Fernández, & Hernández, 2014).

Según Baptista, Fernández y Hernández (2014), con la investigación descriptiva se “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice” (p. 92), al tiempo que expone que la investigación desde un enfoque cualitativo “busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información” (p. 10) para que un investigador “se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado”, es decir ,se recurre a la investigación bibliográfica con el propósito de adquirir conocimientos subjetivos sobre un determinado tema.

Este tipo de aproximación “se basa en métodos de recolección de los datos no estandarizados” (Baptista & et-al, 2014, p. 19), con el propósito de “obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes” (Baptista & et-al, 2014, p. 19). Cabe señalar que el enfoque cualitativo admite un proceso de indagación interpretación flexible, ya que su propósito es “reconstruir la realidad tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente” (Baptista & et-al, 2014, p. 19).

Desarrollo

El Aprendizaje Significativo es un tipo de aprendizaje en el cual un individuo relaciona conocimientos y experiencias con nuevos conocimientos para generar ciertas habilidades por medio de la construcción de conocimientos propios desde una posición activa. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por la relación que se suele realizar entre experiencias y nuevos conocimientos, para la construcción de nuevos contenidos que le permiten generar ciertas habilidades desde una posición activa (Parra, 2016). Este aprendizaje puede considerarse como una manera para el fácil aprendizaje debido a que se busca explotar el interés que tiene un alumno por aprender un determinado tema, lo que le permite interactuar con el docente de una manera activa, ya que busca convertirlo en partícipe de la actividad que se lleve en el aula, pues se busca que los alumnos proporcionen criterios, ideas y opiniones que coadyuven a la formación de un conocimiento propio que le permitirá un aprendizaje más sólido, objetivo que se busca hoy en día por la educación superior.

El aprendizaje significativo debe ser constructivo, activo, conceptualizado, social y reflexivo (Escayola & Vila, 2005). En este sentido, si se pretende conseguir un aprendizaje sólido y duradero es primordial cumplir con cinco características básicas:

1. En primer lugar, se debe propiciar un proceso personal de construcción del conocimiento.
2. Se debe aplicar lo aprendido.
3. Se debe determinar el contexto espacio/tiempo.
4. Se debe compartir el conocimiento de manera grupal con el profesor y los alumnos.
5. Se debe relacionar sobre lo aprendido.

Según Díaz Barriga y Hernández Rojas (2004), las fases de aprendizaje significativo son la fase inicial, intermedia, terminal la fase inicial se produce en el momento en que el alumno capta la información, sin embargo, esta presenta una estructura conceptual, dicho de otra manera, el alumno memoriza o interpreta la información y a continuación a construyendo de manera esquemática el conocimiento. En esta que el estudiante empieza a construir un conocimiento global que le permite aprender, en lo cual emplea el conocimiento esquemático adquirido, al tiempo que empieza a producir analogías con contenidos conocidos con anterioridad, creando un nuevo conocimiento basado en experiencias anteriores y relaciones actual

La fase intermedia se realiza durante que el estudiante, comience a establecer puentes entre las ideas aisladas y va creando mapas cognitivos y esquemas sobre el conocimiento de manera progresiva, en otras palabras, el alumno ya empieza a llegar a conclusiones relativamente más claras, sin embargo, este conocimiento no es aún exacto, ya que, aunque la información generada le permite tener dominio del conocimiento, faltan reflexiones sobre el tema. En esta etapa el contenido de empieza a desligar de la información original, la creación de redes semánticas y mapas conceptuales.

En esta última etapa los conocimientos ya son comprendidos con mayor claridad, el conocimiento es más específico y propio en relación a la anterior. Es en esta fase donde se suele mostrar mayor interés por el tema y el aprendizaje producto de los cambios que se producen en la realización de las tareas ya que se realizan variantes, arreglos y ajustes. En este nivel se generan interrelaciones entre los conocimientos es decir el aprendizaje se vuelve significativo.

El aprendizaje significativo posee dimensiones que permite que el estudiante adquiera e incorpore conocimiento adquiridos a su estructura cognitiva siendo esas dimensiones la recepción y la repetición. Sin embargo, se estima que en el aprendizaje significativo el descubrimiento sólo se produce por repetición, sin embargo, se ha podido establecer que el aprendizaje significativo es también producto de la repetición

del conocimiento. Cabe destacar que el aprendizaje significativo mantiene relación con conocimientos previos a diferencia del aprendizaje memorístico que solo consiste en la captación de información sin ningún tipo de conexión con otro conocimiento.

Las ventajas del aprendizaje significativo:

- Ayuda a la adquisición de conocimientos nuevos que mantienen relación con conocimientos previos de manera significativa, debido a que los alumnos son conscientes del conocimiento lo que les proporciona más claridad sobre un determinado tema.
- Los alumnos son conscientes del conocimiento, entienden mejor estructura cognitiva lo que les ayuda a interiorizar la nueva información.
- Al estar el nuevo conocimiento relacionado con el conocimiento anterior, el almacenamiento del conocimiento es más duradero (se aloja en la memoria a largo plazo) lo que se traduce en la retención de la información por más tiempo.
- Como el aprendizaje es personal, la percepción de los conocimientos será individual, así como los recursos utilizados para la creación del conocimiento.
- El aprender significativamente representa una manera sencilla mantener conocimientos.

Según Francisco (2008), existen diversos autores que explican la necesidad de promover en los estudiantes la toma de “decisiones en situaciones de incertidumbre” pero que esto no es lo que precisamente los docentes suelen enseñar. De acuerdo a Cohen citado por Francisco (2008), el estudiante de educación superior en los cuatro ámbitos fundamentales del proceso de socialización de acuerdo a la tecnología de la profesión, asimilar el rol y la cultura profesional así como relacionar este rol a los roles cotidianos. El estudiante durante su proceso de socialización debe aprender en cuatro esferas fundamentales: 1) la tecnología de la profesión, compuesta por lo que describe como los hechos (las habilidades y la teoría), 2) aprender a asimilar la cultura profesional, 3) encontrar una versión del rol que sea profesional y personalmente aceptable y 4) integrar ese rol profesional en todos los demás roles de la vida

El poder empoderar el aprendizaje significativo en el aula origina en el estudiantado el n cambio de actitud de forma esencial, debido a que se asume lo que aprenden, hay motivación, participan de manera activa, les gusta y se sienten partícipes del nuevo aprendizaje y con la experiencia educativa. Según (Ballester Vallori, 2005) “El cambio en el profesorado es inmediato, por lo que pasa de trabajar mucho y dedicar esfuerzo sin ver los resultados a trabajar en buena dirección evitándose el desgaste personal y muchísimo esfuerzo posterior con muy pocos resultados”.

Para Ausubel (1976) el aprendizaje depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, cuando se habla de la estructura cognitiva, se está hablando de los conceptos, ideas que tienen los sujetos en un determinado campo del conocimiento, para poder orientar el aprendizaje es necesario saber cuál es la estructura cognoscitiva del estudiante, para definir cuáles son los conceptos y proposiciones que domina. Para (Ausubel J. N., 1976) “El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. El surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo”.

Hay un aprendizaje significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial no necesariamente deben ser aprendidos a pie de la letra o de forma memorística. El proceso educativo se debe relacionar lo que el individuo sabe para poder establecer la relación con lo que debe aprender. Para (Ausubel D., 1983), el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica

que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

Según (Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas, 2004) en todo caso, es evidente que el aprendizaje significativo es más importante y deseable que el repetitivo en lo que se refiere a situaciones académicas, ya que primero posibilita la adquisición de grandes cuerpos de conocimientos integrados, coherentes, estables, que tienen sentido para los alumnos, se puede decir entonces, que el aprendizaje significativo es el que orienta la creación de estructuras del conocimiento a través de la relación entre el conocimiento o ideas previas con la nueva información.

Pero no se puede considerar que el aprendizaje significativo solamente es la relación de la información nueva con la ya existe en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, implica la transformación y avance de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva incluida en el aprendizaje.

En el Ecuador, la formación de los profesionales es llevada a cabo mediante un sistema gradual que instruye en virtud a funciones preventivas del sistema de educación superior "CES" (Consejo de Educación Superior). Las condiciones actuales en las que ha de desempeñarse el profesional, la globalización y la sociedad del conocimiento, plantean exigencias a la formación de profesionales universitarios, que permitan garantizar no sólo el dominio de los conocimientos para el desempeño específico de una profesión en un contexto histórico-social determinado, sino también y, fundamentalmente, la formación en valores, habilidades y recursos personales que motiven al egresado a desempeñarse con eficiencia, autonomía, ética y compromiso social en los contextos, heterogéneos y cambiantes, en donde va a desarrollarse- Todo ello exige a la universidad centrar la atención a la formación en competencias genéricas y profesionales.

Por su parte, los métodos utilizados en el mundo de las ciencias naturales por ejemplo para el aprendizaje son producto de instrumentos claves durante la formación "de personas competentes para el ejercicio de la profesión" (Escayola & Vila, 2005, p. 45). Al respecto señala que para que el diseño de una curricular sea idóneo es necesaria la participación de alumnos, profesionales recién egresados, docentes y la sociedad misma ya que permiten la interacción de los requerimientos colectivos del gremio a primera instancia por sus respectivos agentes, permitiendo predecir errores, mejorar el ámbito académico y docente.

Según (Rodríguez Torre, Avilez Miranda, Nicolalde Navarrete, Granda Encalada, & Angulo Álvarez, 2017) El rol del docente debe ser, mediador del aprendizaje, que promueva una enseñanza auténtica donde las actividades instruccionales y de evaluación, sean secuenciadas y conectadas en el tiempo, planteando a los estudiantes problemas y conflictos a resolver cuyas condiciones contextuales (recursos y limitaciones, exigencia cognitiva, presión emocional, etc.), guarden una gran fidelidad con las condiciones contextuales que los estudiantes deberán afrontar en un futuro próximo

Conviene subrayar que este proceso de adaptación no es ajeno a la unción del docente como parte del proceso de formación, puesto que la constante actualización del docente facilitará el aprendizaje del alumno, ya que los conocimientos recibidos serán actuales lo que le evitará el desaprender conceptos desactualizados o ya obsoletos (Parra, 2016).

Un docente universitario, debe permitir un cambio y/o evolución en su rol de moderador del conocimiento (Escayola & Vila, 2005), no solo en lo relacionado a la adquisición de nuevos conocimientos sino a nivel personal y colectivo, ya que de esta manera se logrará aumentar la motivación y el grado de

responsabilidad del alumno. Cabe señalar que establecen que la aplicación de esta metodología a nivel grupal es considerablemente positiva en la formación de profesionales ya que responden al ejercicio propio de la profesión.

Se debe destacar que los estudiantes son capaces de aprender de manera autónoma cuando está motivado, cuando hay algo que le parece interesante, aprende observando, imitando escuchando y atendiendo las explicaciones, siguiendo instrucciones o trabajando de forma cooperativa, para expresa que (Romero Trenas, 2009)“el aprendizaje significativo a partir de dos elementos la actividad constructiva y la interacción con otros”. La actividad constructiva se refiere a la actividad del estudiante y la interacción para la adquisición de los nuevos conocimientos

Dentro de las disposiciones generales en el Marco Legal de la Educación Superior en el Ecuador, en la Constitución de la Republica, sobre la Educación Superior lo siguiente:

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008, p. 162).

En el Reglamento de Régimen Académico se encuentran disposiciones que regulan entre otras la organización de los aprendizajes:

Artículo 11.- Organización del aprendizaje.- La organización del aprendizaje consiste en la planificación del proceso formativo del estudiante, a través de actividades de aprendizaje con docencia, de aplicación práctica y de trabajo autónomo, que garantizan los resultados pedagógicos correspondientes a los distintos niveles de formación y sus modalidades (Consejo de Educación Superior , 2013, pág. 7).

Artículo 12.- Planificación y equivalencias de la organización del aprendizaje. - La organización del aprendizaje permiten la planificación curricular en un nivel de formación y en una modalidad específica de la educación superior.

Artículo 16.- Actividades de aprendizaje. - La organización del aprendizaje se planificará incluyendo los siguientes componentes:

1. Componente de docencia. - Está definido por el desarrollo de ambientes de aprendizaje que incorporan actividades pedagógicas orientadas a la contextualización, organización, explicación y sistematización del conocimiento científico, técnico, profesional y humanístico.

Estas actividades comprenderán:

a. Actividades de aprendizaje asistido por el profesor. - Tienen como objetivo el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y valores, mediante clases presenciales u otro ambiente de aprendizaje. Pueden ser conferencias, seminarios, orientación para estudio de casos, foros, clases en línea en tiempo sincrónico, docencia en servicio realizada en los escenarios laborales, entre otras. En las modalidades en línea y a distancia, el aprendizaje asistido por el profesor corresponde a la tutoría sincrónica.

b. Actividades de aprendizaje colaborativo. - Comprenden el trabajo de grupos de estudiantes en interacción permanente con el profesor, incluyendo las tutorías. Están orientadas al desarrollo de la investigación para el aprendizaje y al despliegue de experiencias colectivas en proyectos referidos a temáticas específicas de la profesión. Son actividades de aprendizaje colaborativo, entre otras: la

sistematización de prácticas de investigación-intervención, proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización y resolución de problemas o casos. Estas actividades deberán incluir procesos colectivos de organización del aprendizaje con el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación, así como metodologías en red, tutorías in situ o en entornos virtuales.

2. Componente de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes. -Está orientado al desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes. Estas prácticas pueden ser, entre otras: actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, las prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos. La planificación de estas actividades deberá garantizar el uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales y podrá ejecutarse en diversos entornos de aprendizaje. Las actividades prácticas deben ser supervisadas y evaluadas por el profesor, el personal técnico docente y los ayudantes de cátedra y de investigación (Consejo de Educación Superior , 2013, pág. 8)

Basados en los componentes dispuestos por el Reglamento de Régimen Académico las actividades a realizar para la aplicación y experimentación de los aprendizajes que deben potenciar el contenido, método y mejorar las condiciones del proceso de aprendizaje, vinculando el fondo de experiencia con los nuevos saberes, por lo tanto es muy importante definir las metodologías y estrategias a fin de tener las herramientas pedagógicas, debido a que en la docencia superior se puede utilizar diversas formas de organización de la enseñanza en función de los objetivos que es planteados por el docente y de los recursos didácticos que se tiene a mano.

Cuando hablamos de método en el ámbito de la enseñanza nos referimos a la (Perdomo Rodríguez, 2016) "forma de proceder que tienen los profesores para desarrollar su actividad docente". Cada profesor concibe y ejecuta su tarea siguiendo fundamentalmente pautas basadas en sus ideas personales sobre la enseñanza o costumbres del gremio al que pertenece. A partir de las estrategias de aprendizaje. (p.5). Comprender y hacer uso de estrategias de aprendizaje permite y posibilita escenarios para la interacción, para intercambiar puntos de vistas hacia el conocimiento, para mantener una comunicación constante, para fortalecer la comunicación escrita y verbal, para potencializar el intercambio de ideas, dándoles la libertad a sus estudiantes de sentirse más cómodos en el momento de participar.

Los métodos de enseñanza en la Educación Superior, Lección Magistral, Estudio de casos, Resolución de problemas. Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje orientado a proyectos, Aprendizaje cooperativo, Contrato de aprendizaje. La educación Superior en el Contexto de la Universidades de Guayaquil y Agraria del Ecuador se aplican las siguientes modalidades de enseñanza como son: las clases teóricas, seminarios y talleres, clases prácticas, practicas externas, tutorías, trabajo en equipo, trabajo colaborativo, trabajo autónomo entre otros. Para (Ojeda & Alcalá, 2004) Los profesores, al desarrollar las prácticas de enseñanza, conforman ciertos repertorios que les permiten interactuar con los estudiantes y configurar de cierto modo los ambientes destinados a la educación, esto posibilita identificar ciertas prácticas constantes en el desarrollo del proceso que van generado modalidades de enseñanza.

Conclusiones

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno de la Educación Superior; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Para Ausubel (1983), aprender es sinónimo de comprender e implica, como se ha dicho más arriba, una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no sólo en las respuestas externas. Con intención de promover la asimilación de saberes, en donde el docente de la Educación Superior utilice

organizadores previos que favorezcan la creación de relaciones entre los saberes previos y los nuevos. Los organizadores tienen la finalidad de facilitar la enseñanza receptiva significativa, lo que permite que la exposición organizada de los contenidos propicie una mejor comprensión.

Para que el aprendizaje sea significativo se requiere de la disposición del estudiante de forma activa, se debe relacionar los conocimientos previos que se convierten en la piedra angular para la adquisición de los nuevos conocimientos, basados en una metodología coherente y la aplicación de estrategias que sean significativas tanto para el docente como para el estudiante, esta nueva información se debe incorporar a la estructura mental y genere o forme parte de la memoria comprensiva.

El análisis del aprendizaje significativo, ofreciendo el marco para el docente en el diseño de herramientas que permitan conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual aprobará una orientación de la labor educativa en la Educación Superior. En consecuencia, emerge la importancia por saber cómo se adquieren los conocimientos para cuyo efecto tiene importancia central el proceso de desarrollo cognoscitivo y la estructura cognoscitiva del sujeto. No se puede imaginar a un Docente de la Educación Superior que trabaje con éxito y no sepa nada acerca del proceso del aprendizaje; en consecuencia el éxito se encuentra en disponer de la experiencia necesaria de los procesos cognoscitivos considerando que se está formando a un futuro profesionalista y ciudadano al servicio de su país, por lo que el aprendizaje significativo es sumamente importante, añadiendo la educación dentro el concepto humanista y aplicada para el bien común, de manera que sus conocimientos adquiridos sean aplicados permanentemente en su vida y principalmente en su desempeño profesional destacándose como ciudadano útil al servicio del desarrollo del país.

Referencias

- Ojeda, M., & Alcalá, M. (2004). La enseñanza en las aulas universitarias. Una mirada desde las cátedras: aspectos curriculares que inciden en las prácticas pedagógicas de los equipos docentes. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador (2008). *Constitución de la República del Ecuador (Versión de bolsillo)*. Quito, Ecuador: Asamblea Constituyente.
- Ausubel, D. (1983). http://www.academia.edu/download/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf. Recuperado de http://www.academia.edu/download/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf.
- Ausubel, J. N. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Recuperado de <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>.
- Ballester Vallori, A. (febrero de 2005). El Aprendizaje Significativo en la Práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. *SEDICI*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/24385>
- Baptista, M., & et-al. (2014). *Metodología de la investigación*. México, México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Baptista, M., Fernández, C., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México, México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Canalejas, M., Cid, M., Martín, A., Martínez, M., Pineda, M., Soto, M., & Vera, M. (2005). Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería. *Educación Médica*, 83-90.

- Consejo de Educación Superior. (2013). *Reglamento de régimen académico*. Quito, Ecuador: Consejo de Educación Superior.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, México: McGraw-Hill.
- Díaz, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.
- Escayola, A., & Vila, M. (2005). A las puertas del cambio en la formación universitaria. *Educación Médica*, 69-73.
- Francisco, C. (2008). *De la práctica de la enfermería a la teoría enfermera*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Gagné. (1965). *Teoría del Aprendizaje*.
- Ojeda, M., & Alcalá, M. (2004). La enseñanza en las aulas universitarias. Una mirada desde las cátedras: aspectos curriculares que inciden en las prácticas pedagógicas de los equipos docentes. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Parra, J. (2016). *Estrategias metodológicas de aprendizaje significativo en el módulo de enfermería del primer semestre "A" y "B" de la carrera de técnico superior en enfermería en el Instituto Tecnológico Superior Libertad período 2015-2016*. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Perdomo Rodríguez, W. (marzo de 2016). Estudio de evidencias de aprendizaje significativo en un aula bajo el modelo flipped classroom. *EduTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (55).
- Roberto, G. (1965). *Teoría del Aprendizaje*.
- Rodríguez Torre, A., Avilés Miranda, J., Nicolalde Navarrete, L., Granda Encalada, V., & Angulo Álvarez, M. (marzo de 2017). Cuando tenía todas las respuestas, me cambiaron las preguntas. Retos del profesorado universitario. *Educación física y deportes, Revista Digital* (226). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd226/retos-del-profesorado-universitario.htm>
- Romero Trenas, F. (2009). El aprendizaje significativo y el constructivismo. *Temas para la Educación Revista Digital para profesionales de la Enseñanza* (3).
- Zavalza (1991). *Estrategias didácticas del aprendizaje*.

ISBN: 978-9942-759-80-1



9789942759801

CIDE 
EDITORIAL  Centro de Investigación
y Desarrollo Educativo