

**Medicinas UTA**  
REVISTA UNIVERSITARIA CON PROYECCIÓN  
CIENTÍFICA, ACADÉMICA Y SOCIAL

Vol. 3 / No.1



e ISSN 2602-814X



## Carrera de Medicina

Av. Colombia y Chile. Campus Ingahurco  
Telf. 593 03 373 0266 Ext. 5218  
Ambato - Ecuador





REVISTA UNIVERSITARIA, CON PROYECCIÓN  
CIENTÍFICA, ACADÉMICA Y SOCIAL

**Volumen 3. Número 1**

Marzo 2019

<https://medicienciasuta.uta.edu.ec/>

e-mail: [le.leiva@uta.edu.ec](mailto:le.leiva@uta.edu.ec)



**CARRERA MEDICINA - UTA**

**MEDICIENCIAS UTA: Revista Universitaria con proyección científica, académica y social**

Mediciencias UTA es una publicación universitaria, propiedad de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UTA; dirigida a estudiantes, docentes y profesionales de las Ciencias de la Salud, donde complementan su acervo intelectual desde fundamentos teóricos que sustentan las disciplinas médicas, divulgando los resultados de investigaciones científicas mediante la presentación de diferentes modalidades de artículos científicos, en los que se exprese no sólo adelantos o experiencias médicas, sino además contribuciones académicas y aportes pedagógicos en función de las ciencias de la salud y temas de repercusión social relacionados con la salud pública en el mundo contemporáneo.

**CUERPO DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**Rector**

Dr. MSc. Galo Naranjo López

**Vicerrector Académico**

Dra. Adriana Reinoso

**Vicerrector Administrativo**

Ing. MSc. Jorge León

**Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud**

Dr. Marcelo Ochoa Egas

**Subdecano de la Facultad de Ciencias de la Salud**

Dr. Jesús Onorato Chicaiza Tayupanta

**Dirección:** Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Ambato. Av. Colombia y Chile, Campus Ingahurco  
Ambato – Ecuador. CP: 180150

**Teléfono.** 593-03-373-0268 ext 5236

**Periodicidad:** Trimestral

**Dirección electrónica:** <https://medicienciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicienciasUTA>

**Email:** [medicina.fcs@uta.edu.ec](mailto:medicina.fcs@uta.edu.ec)

**Institución Editora:** Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato.  
e-ISSN: 2602-814X

## MEDICIENCIAS UTA *Revista Universitaria con proyección científica, académica y social*

### Cuerpo editorial (responsables editoriales)

#### Dirección General

Dra. Sandra Elizabeth Villacís Valencia. Esp. Medicina Interna. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Editor Responsable (Responsable Académico y Científico)

PhD. Lizette Elena Leiva Suero.

Doctora en Ciencias Médicas. Esp. Medicina Interna. Profesor e Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Editor Técnico

MSc. Xavier Proaño.

Magíster en Interconectividad de Redes. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Editor de Sección

PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Esp. Embriología Humana. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Equipo Técnico

Webmaster

Ing. MSc. Ricardo Xavier Proaño Alulema

Magíster en Interconectividad de Redes. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Secretaría de Redacción y Traducción

Mg. Gabriela Fernanda Echeverría Valencia.

Candidato a Doctor en Ciencias Bioquímicas. Magíster en Biotecnología. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

#### Diagramador

Dr. Esp. Lenier León Baryolo.

Especialista de Medicina Interna. Profesor de la Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

#### Filólogo

PhD. José Alejandro Concepción Pacheco.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Lengua. Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus. Cuba.

### Consejo Editorial

PhD. Lizette Elena Leiva Suero.

Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesor e Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro.

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Especialista de Embriología Humana. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. Yenddy Carrero Castillo.

Doctora en Medicina Clínica. Lic. Bioanálisis. MSc. Inmunología. Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Mg. Patricia Lorena Paredes Lascano.

Magíster en Pedagogía en Ciencias de la Salud. Especialista en Pediatría. Hospital IESS Ambato. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. María Alexandra Cañas.

PhD en Biotecnología. IDIBAPS/Fundación Clinic per/la recerca biomédica. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Laboratorio de Endocarditis Experimental. Barcelona, España.

PhD. Karla Ramírez Estrada.

Posgrado en Farmacia. Universidad Autónoma de Nuevo León. México.

PhD. Natalia Mallo.

Doctora en Ingeniería Biotecnológica. Universidad Santiago de Compostela. España.

MSc. Mario Igor del Rosario Minina.

Maestría en Biomedicina. Candidato a Doctor en Ciencias en Infecciones e Inmunología. Universidad de Glasgow. Escocia, Reino Unido.

MSc. Helena Maritza de la Torre Olvera.

Maestría en Infecciones e Inmunología. Candidato a Doctor en Ciencias en Infecciones e Inmunología. Universidad de Glasgow. Escocia, Reino Unido.

PhD. José Alejandro Concepción Pacheco.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Lengua. Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus. Cuba.

Dr. Esp. Bolívar Eduardo Serrano Pazmiño.

Especialista de Medicina Interna. Especialista de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva. Diplomado en Enfermedades Infecciosas. Hospital Provincial General Latacunga. Ecuador.

PhD. Jorge Luis Losada Guerra.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Especialista en Urología. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus. Cuba.

PhD. Ana María Nazario Dolz.

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista en Cirugía General. Profesora Titular e Investigador Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Cuba.

PhD. Mayerlin Yanes Guzmán.

Doctor en Ciencias de la Salud. Especialista en Gerencia Hospitalaria. Magíster en Salud Pública. Universidad Experimental Francisco de Miranda. Venezuela.

PhD. Eduardo Lino Bascó Fuentes.

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista en Histología. Profesor Consultante y Emérito. ESPOCH Riobamba. Ecuador.

PhD. Haydeé Aurora del Pozo Jeréz.

Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesor Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba.

PhD. Juana María Remedios.

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad Pedagógica de Sancti Spiritus. Cuba.

**CONTENIDO Y AUTORES**

**EDITORIAL**

**Niveles de problemicidad en la Universidad Médica**

**Problemicidad levels at the Medical University**

Mg. Dra. Silvia Cáceres Correa ..... 1

**ARTICULOS DE REVISION**

**Síndrome del Ojo Seco**

**Dry Eye Syndrome**

Dr. Nelson Oviedo, Dr. Emilio Moya ..... 2 - 7

**ARTICULOS PRESENTACION DE CASOS CLÍNICOS**

**Acondroplasia, factor de riesgo en el embarazo**

**Achondroplasia, risk factor in pregnancy**

Castro Acosta Norma del Carmen, Perón Carmenates Isvel, Hernández Caicedo José Roberto, Gordon Villalba Paulina, Carrero Castillo Yenddy Nayghit, León Baryolo Lenier Pablo ..... 8 - 12

**ARTÍCULOS DE INVESTIGACION ORIGINALES**

**Factores de riesgo y adherencia terapéutica en pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana en Cotopaxi, Ecuador.**

**Risk factors and therapeutic adherence in patients infected with Human Immunodeficiency Virus in Cotopaxi, Ecuador.**

PhD. Lizette Elena Leiva Suero, Mg. Lic. Esp. Graciela de las Mercedes Quishpe Jara, PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro, Ing. Mónica Caiza Vega, Dra. Esp. Sandra Elizabeth Villacés Valencia, Dr. Esp. Josué Acosta Acosta, Dra. Andrea Alejandra Chicaiza Quishpe, Ing. Mg. Ricardo Xavier Proaño, Mg. Dra. Margarita Guadalupe Acosta ..... 13 - 29

**Manejo de las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil**

**Management of ipsilateral fractures of the femur and tibia in the Hospital Luis Vernaza in Guayaquil**

Paulo Telenchana Chimbo, Wilson Martínez Vizuete, Hernan Moyolema Chaglla, Diego Chimbo Luque, Edison Aynaguano Perez, Felipe Jiménez Pinto ..... 30 - 35

**Prediabetes en Servidores Sanitarios del Hospital General Puyo**

**Pre-diabetes in health servers of the Hospital General Puyo**

Mercedes Garcés Salazar, Daniela Paredes Cuesta ..... 36 - 43

**Predictores de mortalidad en atención pre hospitalaria para accidentes de tránsito**

**Predictors of mortality in pre-hospital care for traffic accidents.**

Carlos Antonio Escobar Suárez, María José Terán Bejarano, Baiter Renán Cazares Cadena, Juan Pablo Holguín Carvajal, Marco Eduardo Montesdeoca Freire, Carlos Gustavo López Barrionuevo, María Fernanda Carrera Rodriguez ..... 44 - 48

**Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.**

**Risk factors associated with hypertension in patients of the Hospital Cardiology service Dr. Abel Gilbert Pontoon.**

González García Walter, Gordillo Cortaza Janet, Orozco Vilema Fausto, Rivadeneira Guamán Lenín, Sanclemente Lainez Gisella ..... 49 - 56



## Editorial

**Niveles de problemicidad en la Universidad Médica****Problemicidad levels at the Medical University**

Mg. Dra. Silvia Cáceres Correa\*

\* Magister en Pedagogía en Ciencias de la Salud. Doctora en Odontología. Docente de Lenguaje, Comunicación y Técnicas de Estudio. Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Ambato

[sa.caceres@uta.edu.ec](mailto:sa.caceres@uta.edu.ec)

La Universidad Médica asume en la actualidad importantes retos, dados por la complejidad de los problemas que enfrenta el aprendiz desde los primeros años de la Carrera de Medicina. La disciplina Técnicas de Estudio, constituye un instrumento básico para comprender y procesar la información permitiendo a los estudiantes adquirir y desarrollar estrategias de aprendizaje, cognitivas y metacognitivas; valores y actitudes que le permitan trabajar y reflexionar con los temas de modo transversal, empleando una metodología en la que el sujeto es protagonista y constructor de su aprendizaje, guiado por el docente, con el objetivo de promover un pensamiento reflexivo, analítico y crítico, que le permitirá potenciar la comunicación a través del diálogo y la escucha activa.

Las diversas disciplinas en la Carrera se articulan con las Técnicas de Estudio, constituyendo un recurso de imprescindible, que optimiza el proceso de enseñanza – aprendizaje por su pertinencia, al permitir desarrollar dos categorías de la didáctica: creatividad e independencia cognoscitiva del estudiante. Se abordan niveles cada vez más complejos, relacionados con los problemas de salud, lo cual favorece la solución de estos desde la aplicación de los diferentes niveles de problemicidad con incremento secuencial.

Las Políticas Nacionales de Ciencia y Tecnología, hacen referencia a elevar el nivel creativo de los sujetos que investigan, en la búsqueda de respuestas cada vez más coherentes con la sociedad, a punto de partida de las necesidades identificadas en el entorno local, regional y nacional. Todo lo cual demanda de los sujetos que aprenden, una adecuada comunicación (sujeto-sujeto, sujeto-docente, sujeto-contenido, sujeto-sociedad) para enfrentar los problemas de salud cada vez más complejos del mundo contemporáneo, lo cual contribuirá al desarrollo de niveles de autonomía.

En lo académico, es requisito que los sujetos muestren determinados niveles de activación de su pensamiento, a través de sensaciones, percepciones y representaciones del objeto del conocimiento, lo cual se logra al desarrollar pedagógicamente los contenidos de las diversas asignaturas, partiendo de las contradicciones inherentes en los procesos de análisis, síntesis, inducción, deducción e inferencias.

El análisis de niveles de problemicidad, deviene en un referente de extrema importancia que permite caracterizar las etapas del desarrollo cognitivo del estudiante. Los mismos pueden ser clasificados en:

1er Nivel: No Independiente: Percepción por parte del alumno del contenido, es reproductivo

2do Nivel Semidependiente: Aplicación de los conocimientos anteriores a una situación nueva.

3er Nivel Independiente: Realización de trabajos independientes de tipo reproductivo de búsqueda.

4to Nivel Activación Creativa: Realización de trabajos independientes con altos niveles de imaginación creativa, análisis, inferencias y conjeturas lógicas.

El trabajo autónomo de los educandos deberá enmarcarse en los anteriores niveles, lo cual activará sus funciones lógicas del pensamiento y elevará la motivación de los mismos, dentro del proceso docente - educativo.

Los referentes teóricos analizados en la teoría de Majmútov permiten establecer una parametrización que potencializa los niveles de exigencia intelectual, logrando en el sujeto que aprende, un desarrollo armónico de su personalidad, reflejado en las funciones sustantivas de la Educación Superior, desde lo académico, lo científico-investigativo, la gestión y la vinculación con la sociedad, partiendo de su interrelación con la problemicidad identificada.

**Síndrome del Ojo Seco****Dry Eye Syndrome****Dr. Nelson Oviedo\*, Dr. Emilio Moya\*\***

\* Doctor Especialista en Oftalmología, Hospital General IESS Ambato. Ambato, Ecuador

\*\* Doctor Residente del área de Oftalmología Hospital General IESS Ambato.

**[edmundoviedo@hotmail.com](mailto:edmundoviedo@hotmail.com)****Resumen.**

**Introducción:** El síndrome del ojo seco, se entiende como un trastorno de la superficie ocular, cuyos síntomas esenciales son molestias en los ojos, alteración de la visión, inestabilidad de la película lagrimal, inflamación de la superficie ocular y destrucción de la misma en casos más severos; afecta la calidad de vida de los pacientes y es una de las enfermedades prevalentes en el mundo actual.

**Objetivo:** Realizar una revisión sistemática y crítica de la literatura sobre el Síndrome de Ojo Seco.

**Material y Métodos:** Se efectuó una revisión sistemática y crítica de la literatura durante el periodo 2014-2018, usando motores de búsqueda de artículos indexados en Scopus, Latindex, Scielo, PUBMED, MEDLINE, EMBASE, COCHRANE, sobre el tema Síndrome de Ojo Seco.

**Resultados:** La revisión sistemática de la Literatura en el periodo 2014-2018 permitió analizar 22 artículos publicados en revistas indexadas sobre el tema Síndrome de Ojo Seco, evidenciándose su conceptualización, prevalencia, factores de riesgo, etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.

**Conclusiones:** El Síndrome del Ojo Seco es una enfermedad multifactorial, compleja y crónica, que afecta la superficie ocular debido a la deficiencia en la producción de lágrimas, mala calidad de estas o excesiva evaporación y que incide significativamente en la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** Lágrimas, Síndrome de Sjögren, Síndrome Sicca

**Abstract.**

**Introduction:** Dry Eye syndrome is understood as a disorder of the ocular surface, whose essential symptoms are eye discomfort, altered vision, tear film instability, inflammation of the ocular surface and destruction of it in more cases Severe It affects the quality of life of patients and is one of the prevalent diseases in the world today.

**Objective:** Conduct a systematic and critical review of the literature on Dry eye syndrome.

**Material and methods:** A systematic and critical review of the literature was carried out during the period 2014-2018, using search engines of indexed articles in Scopus, Latindex, Scielo, PUBMED, MEDLINE, EMBASE, COCHRANE, on the topic Dry eye syndrome.

**Results:** The systematic review of the literature in the period 2014-2018 allowed to analyse 22 articles published in indexed journals on the topic Dry Eye syndrome, demonstrating its conceptualization, prevalence, risk factors, pathogenesis, Clinical manifestations, diagnosis and treatment.

**Conclusions:** Dry Eye syndrome is a multifactorial, complex and chronic disease that affects the ocular surface due to the deficiency in the production of tears, poor quality of these or excessive evaporation and that significantly affects the quality of life of the Patients.

**Keywords:** Tears, Sjogren's Syndrome, Syndrome Sicca

Recibido: 15-1-2019

Revisado: 30-1-2019

Aceptado: 21-2-2019

**Introducción.**

El Síndrome del ojo seco se entiende como un trastorno de la superficie ocular, cuyos síntomas esenciales son molestias en los ojos, alteración de la visión, inestabilidad de la película lagrimal, destrucción e inflamación de la superficie ocular<sup>1</sup>.

Se caracteriza por diferentes combinaciones de evaporación excesiva de lágrimas, disminución en la producción de las mismas y su mala calidad. Aunque estos síntomas no conducen a un grave deterioro de la visión y ceguera, si inciden en la reducción de la calidad de vida de los pacientes. La capacidad limitada para producir lágrimas puede provocar infección ocular y daños en la superficie ocular e inclusive la ulceración de la córnea en casos más graves<sup>2</sup>.

De acuerdo a estudios realizados, se considera como una de las enfermedades prevalentes en el mundo, cuyos factores de riesgo más importantes suelen ser la edad avanzada, sexo femenino, desbalance hormonal; uso de estrógenos exógenos, utilización de ciertos fármacos como antidepresivos o antihistamínicos, uso de lentes de contacto, utilización de pantallas de visualización de datos, entre otros factores ambientales. Otros estudios señalan que la hipertensión, hiperglucemia e hiperlipidemia, pueden considerarse también como factores de riesgo para contraer esta enfermedad<sup>3</sup>.

### Objetivo

Realizar una revisión sistemática y crítica de la literatura sobre el Síndrome de Ojo Seco.

### Material y metodos

Se efectuó una revisión sistemática y crítica de la literatura durante el periodo 2014-2018, usando motores de búsqueda de artículos indexados en Scopus, Latindex, Scielo, PUBMED, MEDLINE, EMBASE, COCHRANE, sobre el tema Síndrome de Ojo Seco.

### Resultados y discusión

Se revisaron críticamente 22 artículos sobre Síndrome de Ojo seco, donde se puntualizó su prevalencia, factores de riesgo, etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.

#### Conceptualización

El síndrome del ojo seco se define como una enfermedad multifactorial compleja y crónica, que afecta a la superficie ocular, es un trastorno de

deficiencia de lágrimas que provoca molestias en los ojos, alteración de la visión, inestabilidad de la película lagrimal, inflamación de la superficie ocular y su destrucción en casos más severos<sup>4-5</sup>.

#### Etiopatogenia

El ojo seco produce variedad de síntomas y signos, como consecuencia de la producción mínima de la lágrimas, por daño de la glándula lacrimal (Síndrome de Sjögren), o por evaporación rápida de las lágrimas, debido a alteraciones en el parpadeo al usar pantallas de visualización de datos o por alguna inflamación del borde libre del párpado, tales como la blefaritis de la rosácea ocular o por daño en las glándulas de Meibomio que son las encargadas de formar la capa lipídica de la lágrima para que esta no se evapore rápidamente<sup>5-19</sup>, condicionando la resequedad del ojo, acompañado de otros síntomas subjetivos como malestar ocular, alteraciones de la visión y dolor. También existen signos objetivos: la inflamación, inestabilidad de la película lagrimal y la hiperosmolaridad lagrimal que es el primer cambio en el ojo, el mismo que daña el epitelio conjuntival y corneal, e inicia la cascada inflamatoria que perpetúa el daño en la superficie ocular, constituyendo un círculo vicioso. Además, ocurre una disminución en la calidad de la vida, la felicidad subjetiva, el rendimiento en el trabajo, la productividad y la calidad del sueño<sup>20</sup>.

Una causa importante de esta afección es el uso de dispositivos digitales como el teléfono celular o las computadoras por periodos excesivos de tiempo<sup>22</sup>.

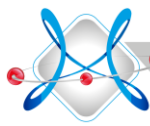
#### Epidemiología

El ojo seco es una condición prevalente a nivel mundial (5,5% a 33,7%).

En cuanto a los factores de riesgo se incluyen la edad de 50 años o más, cirugía refractiva y ser mujer.

La prevalencia informada varía ampliamente en la literatura. El estudio de salud de la mujer, estudio de cohorte que examinó la prevalencia de ojo seco entre 39.876 mujeres, informó una prevalencia de 6.1% con un diagnóstico clínico. Se informaron síntomas graves de ojo seco y al menos un síntoma de ojo seco para el 3,4% y el 9,1% de las mujeres, respectivamente. En otro estudio poblacional que incluyó 25,444 hombres de





mediana edad y mayores, Schaumberg 2009 informó que el 4.43% de los hombres experimentan ojo seco, lo que se traduce en 1.68 millones de hombres estadounidenses de 50 años o más que experimentan ojo seco en comparación con 3.23 millones de mujeres para el mismo grupo de edad.

Con el envejecimiento de la población en el mundo desarrollado y la mayor frecuencia de adultos jóvenes que reciben cirugía refractiva, se espera que el ojo seco afecte a 2,79 millones de hombres de EE. UU<sup>6</sup> para el año 2030.

El ojo seco afecta del 10% al 20% de los adultos, con 1 millón a 4 millones de adultos afectados de 65 a 84 años en los EE. UU. Los investigadores también estimaron la prevalencia del ojo seco en Suecia (15%), India (18,4%), Australia (8,6% a 16,3%) e Indonesia (27,5%)<sup>7</sup>.

Un estimado del 25% de los pacientes en clínicas de oftalmología general u optometría informan síntomas del ojo seco.

Se sabe que la incidencia de ojo seco aumenta con la edad y que es más frecuente en mujeres que en hombres<sup>8</sup>.

Según el I Consenso Latinoamericano, visión Pan-América, hoy se considera el ojo seco como el síndrome más frecuente de la Oftalmología. En algunas de sus variedades acaba afectando a lo largo de la vida al 100% de la población.<sup>21</sup> La prevalencia de los síndromes del ojo seco varía con el sexo, la raza, la geografía, los niveles sociosanitarios, la edad y la severidad. Usando las dos últimas variables (severidad y edad) el ojo seco de grado 1 ó leve, existe aproximadamente en el 1% de la población de menos de 30 años, el 20% de la población entre 30 y 60 años, y el 100% de la población sobre 60 años. El ojo seco de grado 2 ó medio afecta al 0,1% de la población menor de 30 años, al 1% entre 30 y 60 años y al 10% sobre 60 años. El ojo seco de grado 3 ó severo, afecta al 0.002% de personas bajo 30 años; al 0.01% entre 30 y 60 años, y 0.1% sobre 60 años<sup>9</sup>.

La incidencia de ojo seco posterior a una cirugía con laser, como complicación de esta, es muy variada del 3-59%. Durante el post operatorio temprano casi todos los pacientes padecerán de ojo seco transitorio.

La prevalencia del síndrome del ojo seco en nuestra población de conveniencia varía entre 27 y 88% según el cuestionario utilizado OSDI,

McMonnies y DEQ5, estiman en un rango de 27 - 34.5% con una mediana de edad de 34 años (RIC 25-46) y predominio femenino de 65%. Esto se aproxima a los valores de prevalencia reportados a nivel mundial, superando a los países desarrollados como Estados Unidos y Australia y más cercano a las poblaciones asiáticas, consideradas entre las más elevadas<sup>10</sup>.

#### Manifestaciones clínicas

Inicialmente suele presentarse como la sensación de un cuerpo extraño (la sensación de tener arenilla o algún otro objeto) dentro del ojo, sensación de cansancio o pesadez en los párpados, sensación de pinchazos, picor, escozor, lagrimeo reflejo, ojos rojos, hipersensibilidad a la luz, presencia de una secreción mucosa o visión borrosa transitoria<sup>11</sup>.

**Figura 1:** Ojo seco por alteración de la capa lipídica



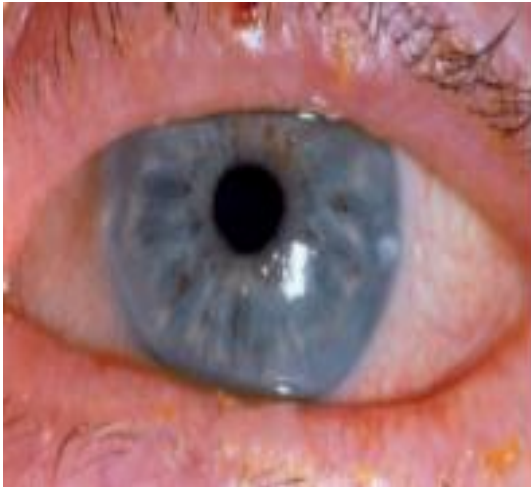
**Fuente:** Archivos Hospital General IESS Ambato

Mientras la enfermedad va avanzando pueden presentarse otros síntomas como micro-erosiones y pequeñas ulceraciones.

En una etapa crónica la enfermedad puede cursar con síntomas más graves como úlceras en la córnea, pérdida de la agudeza visual, se presentan infecciones a repetición y existe un alto riesgo de pérdida de la visión.



**Figura 2:** Ojo seco grave por alteración de la capa muco-acuosa.



**Fuente:** Archivos Hospital General IESS Ambato

#### Diagnóstico

El diagnóstico clínico se basa en los hallazgos reflejados en la historia clínica del paciente, tomando en cuenta todos los síntomas, se plantean diferentes interrogantes, tales como: cuándo aparecen los síntomas, cuándo se intensifican los síntomas, si tienen algún horario en específico, si mejoran en algún momento. Además, se deben preguntar hábitos tóxicos, intolerancias cosméticas, alergias, si presenta otros síntomas acompañantes o padece enfermedades autoinmunes (Lupus, Artritis Reumatoide).

Existen diferentes pruebas para definir y cuantificar la severidad de la enfermedad como son:

Test de osmolaridad: Analiza la calidad de la lágrima.

Test de Schirmer: Permite la cuantificación de la producción de lágrima en condiciones basales. Tras poner en contacto una tira de papel de filtro especial con la superficie ocular y esperar cinco minutos se valora la cantidad en milímetros de papel mojado por la lágrima. Por debajo de 10 existe una disminución acuosa de lágrima y por debajo de 5 es patológico.

Exploración en Lámpara de hendidura: Se explora el borde palpebral, la inflamación, obstrucción de las glándulas del borde del párpado, descamación, cierre incompleto,

frecuencia de parpadeo, blefaroplastia, párpados caídos, tic.

También nos puede ayudar en el diagnóstico teñir la lágrima con colorantes, como la fluoresceína, que mediante iluminación con luz azul cobalto nos permite valorar la uniformidad de la lágrima, el tiempo de rotura de la película lagrimal, erosiones y punteado en la superficie de la córnea y la conjuntiva<sup>12</sup>.

#### Tratamiento

Siendo el síndrome del ojo seco, una enfermedad cuyo mecanismo fisiopatológico exacto se desconoce, entre sus opciones terapéuticas destacan: las lágrimas artificiales, modificaciones en el estilo de vida, ciertas sustancias tóxicas, terapias alternativas y la cirugía de cierre del drenaje de la lágrima, que contribuyen al alivio de la sintomatología.

Los resultados de una investigación donde se incluyeron 1660 participantes, determinó que el empleo de la Ciclosporina A tópica, como potente inmunomodulador, inhibe la producción de citoquinas inflamatorias y mejora significativamente la respuesta de los pacientes a la prueba de Schirmer con anestésico, además de ser eficaz en el manejo de SOC con afectación de la superficie ocular, ya que aumenta la densidad de las células caliciformes residentes en esta región y por ende la producción de mucina, favoreciendo así la estabilidad de la lágrima<sup>13</sup>.

Los ácidos grasos poliinsaturados (omega 3 y 6) contienen propiedades antiinflamatorias, de este modo revitalizan la capa lipídica de la película lagrimal y controlan actividad de las glándulas lagrimal y de Meibonio. Una investigación realizada a un grupo de 32470 mujeres de 45 – 84 años, demostró la eficacia de la implementación de estos suplementos en el tratamiento de ojo seco. La dieta con ácidos grasos poliinsaturados reduce los síntomas, la inflamación e incidencia de ojo seco, aunque se debe vigilar los niveles de triglicéridos y enfermedades cardiovasculares. La aplicación tópica durante 1 a 6 meses, o en combinación con Ciclosporina A puede ser de igual forma beneficiosa<sup>14</sup>.

El síndrome del ojo seco puede ser causado por insuficiencia acuosa o por evaporación del ojo dado por lágrimas inestables, es así que además de la combinación ya mencionada de omega 3, es posible combinarla en forma tópica con el ácido hialurónico, los cuales muestran mayor efecto

terapéutico al momento de reducir los síntomas y la inflamación en comparación con ácido hialurónico – lágrimas artificiales.

La omega 3 y la aplicación tópica del ácido n-3 ácido graso linoleico mejoran el resultado de la prueba de Schirmer, debido a que disminuyen significativamente la infiltración de macrófagos y aumentan la producción de lágrimas.

Existen fuentes naturales de omega 3 como el aceite de pescado, menos riesgosos y rentables<sup>15</sup>.

La terapia de reemplazo hormonal basada en fitoestrógenos, estradiol tópico, estrógenos + progesterona, se utiliza con la noción de que en el cuerpo ciliar, iris, retina, y las glándulas de Meibonio, se han detectado receptores de hormonas sexuales y su interacción mejoraría la función de la lagrima, evidenciando con la respuesta favorable en la prueba de Schirmer. Este grupo de fármacos es potencialmente útil en el tratamiento de este grupo poblacional<sup>16</sup>.

Las lágrimas artificiales de hialuronato de sodio son lubricantes tópicos eficaces en el alivio de los síntomas de manera inmediata y menos agresiva. En el mercado se encuentran polímeros naturales derivados de la celulosa, y sintéticos como el alcohol de polivinilo. El efecto de todas las preparaciones a base de ácido hialurónico es similar y no se ha podido establecer superioridad entre ellas; esta sustancia inactiva las moléculas de adhesión CD4; se han descrito además efectos antiinflamatorios, su viscosidad disminuye la fricción entre la córnea y los párpados, evitando así el daño en la córnea, contribuye a la retención de agua y aumenta la humectabilidad de la superficie ocular. Dada la viscosidad de estas gotas, pudieran provocar sensación de visión borrosa transitoria, requieren varias aplicaciones al día y su efecto dura 30 o 40 minutos<sup>17</sup>.

El tratamiento con acupuntura es una intervención muy antigua y su mecanismo de acción en esta patología se desconoce, aunque se piensa que se debe a la estimulación del sistema hormonal, nervioso e inmunológico. Un estudio que compara la eficacia de las lágrimas artificiales con la acupuntura, determina que la acupuntura muestra mayor eficacia en el alivio del síndrome de fatiga crónica por ojo seco, ya que mejora la respuesta a la prueba de Schirmer, técnica utilizada para evaluar la cantidad de lágrimas y aumenta la calidad de la película lagrimal; sin embargo, no se logra determinar diferencias significativas en cuanto a la comparación entre

estas opciones terapéuticas y se considera que la acupuntura en parte es mejor que el manejo con lágrimas artificiales<sup>18</sup>.

### Conclusiones:

La sistematización teórica realizada evidenció que el Síndrome del Ojo Seco es una enfermedad multifactorial, compleja y crónica, que afecta la superficie ocular debido a la deficiencia en la producción de lágrimas, mala calidad de estas o excesiva evaporación, incide significativamente en la calidad de vida de los pacientes.

Los síntomas van desde la irritación ocular, sequedad, picazón, inestabilidad de la película lagrimal, inflamación hasta la destrucción de la superficie ocular en casos más graves.

Sus principales causas son la edad avanzada, la menopausia, el desbalance hormonal, factores ambientales, cirugía refractiva, uso de ansiolíticos, antihistamínicos y uso prolongado de computadoras y celulares inteligentes.

En la actualidad constituye una de las causas más frecuentes en la consulta de oftalmólogos.

Existen diversas opciones terapéuticas de probada eficacia para su tratamiento.

### Referencias bibliográficas

1. Song, P, Xia, W, Wang, M, Chang, X, Wang, J. Variations of dry eye disease prevalence by age, sex and geographic characteristics in China: a systematic review and meta-analysis. *Journal of global health* ncbi.nlm.nih.gov; 2018
2. Ferreiro, AF, Barcia, MG, Díaz, MJL. Lubricantes oculares en el tratamiento del ojo seco. *Panorama Actual del Sefh*. gruposdetrabajo.sefh.es; 2014
3. Zhao, X, Xia, S, Chen, Y. Comparison of the efficacy between topical diquafosol and artificial tears in the treatment of dry eye following cataract surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. ncbi.nlm.nih.gov; 2017
4. Tang, YL, Cheng, YL, Ren, YP, Yu, XN. Metabolic syndrome risk factors and dry eye syndrome: a Meta-analysis. *International journal of Ophthalmology*. ncbi.nlm.nih.gov; 2016



5. You, YS, Qu, NB, Yu, XN. Alcohol consumption and dry eye syndrome: a Meta-analysis. *International journal of ophthalmology*. ncbi.nlm.nih.gov; 2016
6. Onomura, S, Kawashima, M, Aketa, N. Effect of ultrasonic moisture glasses on dry eye signs and symptoms. *vision science & Technology*. tvst.arvojournals.org; 2018
7. Zheng, Y, Wu, X, Lin, X, Lin, H. The prevalence of depression and depressive symptoms among eye disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*. nature.com; 2017
8. Conca, V García. Eficacia y seguridad del plasma rico en plaquetas sobre la superficie ocular y la osmolaridad lagrimal en la enfermedad del ojo seco hiposecretor. *dspace.umh.es*; 2018
9. Sjögren, Grupo de Estudio de Síndrome de. Consenso argentino de diagnóstico y tratamiento de síndrome de Sjögren primario. *Rev Arg Reumatología*. gessar.org.ar; 2017
10. Sayin, N, Kara, N, Pekel, G. Effects of chronic smoking on central corneal thickness, endothelial cell, and dry eye parameters. *Cutaneous and ocular Toxicology*. Taylor & Francis; 2014
11. Laura, MP. Evaluación del ojo seco y la calidad de vida en los pacientes con queratocono. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo; 2017
12. Messmer, EM. The pathophysiology, diagnosis, and treatment of dry eye disease. *Deutsches Ärzteblatt International*. ncbi.nlm.nih.gov; 2015
13. Tsubota, K, Yokoi, N, Shimazaki, J, Watanabe, H. New perspectives on dry eye definition and diagnosis: a consensus report by the Asia Dry Eye Society. *The ocular surface*. Elsevier; 2017
14. Patel, AV, Blades, K. *Dry Eye*. oogheelkunde.org; 2017
15. Tellez-Vazquez, J. Omega-3 fatty acid supplementation improves dry eye symptoms in patients with glaucoma: results of a prospective multicenter study. *Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ)*. ncbi.nlm.nih.gov; 2016
16. Al-Saedi, Z, Zimmerman, A, Bachu, R Devi. Dry eye disease: present challenges in the management and future trends. *Current Pharmaceutical Design*. ingentaconnect.com; 2016
17. Liu, Q, Liu, J, Ren, C, Cai, W, Wei, Q. Proteomic analysis of tears following acupuncture treatment for menopausal dry eye disease by two-dimensional nano-liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry. *International journal of Nanomedicine*. ncbi.nlm.nih.gov; 2017
18. Fernandes, AP. Acupuntura e olho seco: estudo experimental. *estudogeral.sib.uc.pt*; 2015
19. Romeyke, T, Stummer, H. Evidence-based complementary and alternative medicine in inpatient care: take a look at Europe. *Journal of evidence-based-integrative-Medicine*. journals.sagepub.com; 2015
20. Pucker, AD, Ng, SM, Nichols, JJ. Over the counter (OTC) artificial tear drops for dry eye syndrome. *The Cochrane Library*. Wiley Online Library; 2016
21. Ervin, AM, Law, A, Pucker, AD. Punctal occlusion for dry eye syndrome. *The Cochrane Library*. Wiley Online Library; 2017
22. Hondur, AM, Akcam, HT, Karaca, EE. Autologous serum eye drops accelerate epithelial healing after LASEK. *Current eye Research*. Taylor & Francis; 2016

**Acondroplasia, factor de riesgo en el embarazo****Achondroplasia, risk factor in pregnancy**

Castro Acosta Norma del Carmen\*, Hernández Caicedo José Roberto\*\*, Gordon Villalba Paulina \*\*\*,  
Carrero Castillo Yenddy Nayghit \*\*\*\*, León Baryolo Lenier Pablo\*\*\*\*\*

\*Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital Básico de Píllaro.  
Docente de Ginecología y Obstetricia de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato.

\*\*Licenciado en Laboratorio Clínico, Técnico de Laboratorio de la Carrera de Medicina. Universidad  
Técnica de Ambato.

\*\*\*Licenciada en Psicología Clínica, Docente de Psicología de la Carrera de Medicina. Universidad Técnica  
de Ambato.

\*\*\*\*Doctora en Medicina Clínica. MgSc en Inmunología. Licenciada en Bioanálisis. Docente de Inmunología  
y Genética de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato

\*\*\*\*\*Doctor en Medicina, Especialista en Medicina Interna, Docente de la Carrera de Medicina. Universidad  
Técnica de Ambato.

**[norca\\_aledan@yahoo.eso](mailto:norca_aledan@yahoo.eso)**

**Resumen.**

**Introducción:** El embarazo en mujeres que padecen acondroplasia requiere atención pormenorizada tanto en la madre como en el feto, debido a sus trastornos tanto funcionales como orgánicos que presentan las pacientes.

**Objetivo:** Describir un caso clínico de Acondroplasia en gestante.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

**Resultados:** Se describe el caso de una mujer acondroplásica que ingresó al Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente Ambato con un embarazo de 20 semanas de gestación, de concepción espontánea. Se realizó el seguimiento de la paciente hasta término, solucionando las complicaciones que se presentaron a lo largo de su embarazo secundarias a su condición, hasta llegar a la planificación del parto por cesarea.

**Conclusiones:** La principal limitación de la ecografía para el diagnóstico prenatal de la acondroplasia es que el acortamiento de los huesos largos puede no ser aparente antes del tercer trimestre del embarazo. La identificación de otras anomalías como la mano en tridente o la nariz en silla de montar depende de la experiencia del examinador y del nivel de sospecha clínica. El diagnóstico de acondroplasia fetal prenatal es certero cuando uno o ambos padres padecen de acondroplasia. La conducta anestésica quirúrgica debe ser individualizada. El abordaje de la vía respiratoria duplica el riesgo preexistente de la paciente obstétrica.

**Palabras clave:** Acondroplasia, Enfermedades urogenitales y complicaciones del embarazo, Contención de Riesgos Biológicos

**Abstract.**

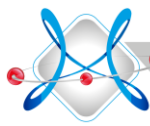
**Introduction:** Pregnancy in women with achondroplasia requires detailed attention in both the mother and the fetus, due to both functional and organic disorders that patients present.

**Objectives:** To describe a clinical case of achondroplasia in pregnant.

**Material and methods:** retrospective descriptive study, clinical case presentation.

**Results:** Describes the case of a Acondroplasic woman who entered the obstetrics service of the Regional teaching Hospital Ambato with a pregnancy of 20 weeks of gestation, spontaneous conception. The patient was followed up to term, solving the complications that arose during her pregnancy secondary to her condition, until she reached the planning of childbirth by Caesarea.

**Conclusions:** The main limitation of ultrasound for prenatal diagnosis of achondroplasia is that shortening of long bones may not be apparent before the third trimester of pregnancy. The identification of other anomalies like the hand in Trident or the nose in saddle depends on the experience of the examiner and the level of clinical suspicion. The diagnosis of prenatal fetal achondroplasia is accurate when one or both parents suffer from achondroplasia. Surgical anesthetic behavior should be individualized. The airway approach duplicates the pre-existing risk of the obstetric patient.



Keywords: Achondroplasia, Female Urogenital Diseases and Pregnancy Complications, Containment of Biohazards

Recibido: 27-1-2019

Revisado: 16-2-2019

Aceptado: 21-2-2019

### Introducción.

La Acondroplasia es la enfermedad congénita expresada por la mutación G380R en el factor de crecimiento de los fibroblastos. Es más común de las displasias esqueléticas en que afecta a los huesos tubulares, el cráneo y columna. Se caracteriza porque los pacientes presentan una Talla corta y extremidades pequeñas. Su incidencia es de 1 x 10.000 a 40.000 nacidos vivos, en todas las razas y sexos<sup>1-4</sup>.

Su mecanismo de herencia es autosómica dominante. En el 80% de los casos ocurre una mutación espontánea, cuyo factor etiológico está relacionado a la edad avanzada de los padres y se expresa en el alelo paterno.

Si uno de los padres tiene Acondroplasia la probabilidad de tener un hijo con el trastorno es del 50%, y si los dos padres padecen la enfermedad el hijo tiene una probabilidad del 75%<sup>4-8</sup>.

La estatura máxima en el adulto varón es de 120 a 145 cm y en la mujer de 115 a 137cm.

En los primeros años de vida el riesgo de muerte aumenta por la probable compresión de la médula espinal o la obstrucción de las vías respiratorias<sup>6-11</sup>.

Su desarrollo neurológico y sexual es normal por lo que pueden ser independientes y tener validismo. En el caso de las mujeres afectadas, se describe bajas tasas de fertilidad, mayor incidencia de preeclampsia, amenaza de parto pretérmino, recién nacidos bajo peso, polihidramnios y embarazos gemelares<sup>8-9</sup>.

El desarrollo tecnológico permite identificar en la 15 semana de gestación, una displasia esquelética, por medio de ecografía en tercera dimensión. Se pueden medir los huesos largos y el diagnóstico se puede confirmar desde las 24 semanas. El estándar de oro para diagnosticar esta enfermedad es la detección de un polimorfismo en el ADN, donde se precisan las mutaciones c.G1138A y c.G1138C del FGFR3<sup>12-6</sup>.

Estas pacientes embarazadas son consideradas como un alto riesgo obstétrico y anestésico, por lo cual se considera una emergencia la atención al parto por cesárea, requiriendo la planificación de una cesárea electiva a las 37 semanas para evitar complicaciones atribuibles al trastorno<sup>8,12-3</sup>.

Normalmente el embarazo presenta ciertas restricciones clínicas durante la administración de la anestesia para la cesárea. En una paciente con diagnóstico de Acondroplasia la elección de la técnica anestésica es compleja, donde se deben considerar la probabilidad de hipoxia, disminución de la capacidad residual funcional, hipotensión y riesgo de broncoaspiración gástrica. El riesgo es similar para la anestesia regional y/o general y la conducta anestésica debe ser individualizada<sup>17-21</sup>.

### Objetivo

Describir un caso clínico de Acondroplasia en gestante.

### Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

### Resultados

Paciente femenina de 29 años, primigesta, referida desde el Hospital de Baños por presentar embarazo de 21.1. semanas de gestación, dolor a tipo cólico abdominal, de moderada intensidad, que se irradia a región lumbar bilateral, se acompaña de vómito de contenido alimentario. Antecedentes Patológicos Personales: Acondroplasia, Hipotiroidismo, Hipertensión Arterial crónica y Obesidad.

Al examen físico se describe el Peso 39kg, Talla 119 cm. TA 110/70 mmHg. Útero gestante. Diastasis de músculos rectos anteriores del abdomen. Dolor a la palpación en flanco e hipocondrio derecho. Signo de Murphy positivo, Ruidos hidroaéreos presentes. Altura Uterina: 23 cm. Frecuencia cardíaca fetal: 146 x`.

Los exámenes de laboratorio mostraron como resultados anemia moderada (Hb 9.6 g/l) Ecografía abdominal: Colecistitis por Colelitiasis. Ecografía fetal: feto único, peso 378 kg, placenta normofuncionante acorde a la edad gestacional, Edad Gestional 21 semanas, sin malformaciones fetales.

Fue evaluada por la especialidad de Cirugía General indicándose antibióticoterapia y posteriormente se realizó Colecistectomía laparoscópica con evolución satisfactoria.

Recibió el alta hospitalaria con tratamiento para la anemia carencial e hipotiroidismo. Pendiente de programas la casárea electiva.



En el seguimiento del embarazo, se consideraron los factores de riesgo maternos y fetales:  
Maternos; Hipotiroidismo, Hipertensión arterial crónica, Obesidad.

Fetales; Probabilidad de hipotiroidismo congénito y de Acondroplasia

**Figura 1.** Gestante a término con diagnóstico de Acondroplasia e Hipotiroidismo.



**Fuente:** Archivos Hospital Regional Docente Ambato.

La paciente ingresa nuevamente al Servicio de Obstetricia del referido hospital a las 37.6 semanas de gestación, por dolor abdominal a tipo cólico, actividad uterina de 3 contracciones en 10 minutos, con 40 segundos de duración. Altura uterina de 31 cm. Feto único, cefálico, izquierdo. Tacto vaginal, cérvix anterior cerrado, pelvis estrecha. Se decide realizar cesárea de emergencia.

Figura 2. Gestante Acondroplásica previo a la cesárea de emergencia



**Fuente:** Archivos Hospital Regional Docente Ambato.

La técnica anestésica utilizada en esta paciente fue raquídea, evolucionó sin complicaciones, obteniéndose un recién nacido masculino con un peso de 2800 gramos, talla de 47 cm., perímetro cefálico de 35.5 cm, sin alteraciones esqueléticas. Después de 24 horas, la paciente presentó tos y disnea por lo que fue valorada por la especialidad de Medicina Interna, quien diagnosticó una Neumonía Bacteriana Adquirida en la Comunidad y prescribió antibioticoterapia, tuvo una evolución satisfactoria y se decidió a los 5 días su egreso.

**Figura 3.** Alta hospitalaria de la madre y el recién nacido





**Fuente:** Archivos Hospital Regional Docente Ambato.

### Discusión

En las mujeres embarazadas con diagnóstico de Acondroplasia se afecta el estado general y presentan una elevada probabilidad de abortos espontáneos, partos prematuros entre las 32 - 33 semanas de gestación y/o muerte neonatal. Por su parte el antecedente de hipotiroidismo requiere tratamiento durante el embarazo a fin de evitar abortos o el hipotiroidismo congénito<sup>9-10,13</sup>.

Las pacientes con este diagnóstico (Acondroplasia), pueden presentar a partir de las 30 semanas de gestación distrés respiratorio materno por el crecimiento del útero, lo que disminuye la capacidad residual funcional (CRF). En la mayoría de estas pacientes se asocia la cifoescoliosis, lo cual complica la dificultad respiratoria, por lo que se aconseja realizar Pruebas Funcionales Respiratorias tempranamente en el embarazo, e indicar a la paciente ejercicios<sup>1</sup> que mejoren la funcionalidad respiratoria, fundamentalmente en el tercer trimestre<sup>9-14</sup>.

El parto se dificulta por su alteración en la morfología y biometría pélvica, cuando el diámetro biparietal supera el conjugado obstétrico por la hiperlordosis lumbosacra, incrementando el riesgo de hemorragia intracraneal en el recién<sup>3</sup>.

nacido. Se sugiere planificar una cesárea electiva a las 37 semanas antes de que se inicie la labor de parto<sup>9-16</sup>.

El manejo anestésico debe ser individualizado para cada paciente en la consulta preanestésica, por su obesidad, su alteración morfológica de las vías aéreas superiores y la capacidad ventilatoria.

La anestesia general comprende riesgos específicos durante la laringoscopia y la intubación endotraqueal se hace difícil debido a la deformidad craneofacial y limitación para la extensión cervical, macroglosia y estrechez faríngea, todo lo cual contribuye a la obstrucción de la vía aérea<sup>2-3,12,18-20</sup>.

En el caso de la anestesia epidural o intratecal, se hace impredecible el nivel del bloqueo por la estrechez del canal medular.

La anestesia subaracnoidea constituye una técnica difícil por la hiperlordosis lumbar, cifoescoliosis y estenosis generalizada del canal raquídeo.

Todo lo anterior permite sugerir la combinación de las técnicas espinal - epidural para obtener mejores resultados<sup>21-7</sup>.

### Conclusiones

La principal limitación de la ecografía para el diagnóstico prenatal de la acondroplasia es que el acortamiento de los huesos largos puede no ser aparente antes del tercer trimestre del embarazo. La identificación de otras anomalías como la mano en tridente o la nariz en silla de montar, depende de la experiencia del examinador y del nivel de sospecha clínica.

El diagnóstico de acondroplasia fetal prenatal es certero cuando uno o ambos padres padecen de acondroplasia.

La conducta anestésica quirúrgica debe ser individualizada.

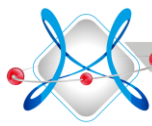
El abordaje de la vía respiratoria duplica el riesgo preexistente en la paciente obstétrica.

Las mujeres con diagnóstico de Acondroplasia tienen una esperanza de vida normal aunque requieren cuidados especiales.

### Referencias bibliográficas

1. Sarma, R. Kumar, A. Achondroplasia and pregnancy. Case report. DOI: 10.14260/jemds/2014.
2. Ceballos, A. Reyes, R. Kendall, E. et al. Ortopedia en acondroplasia primera fase. Reporte de un caso- 2016;4(12) 433-435.
3. Suarez, J. Valpuesta, J. Marin, F. Matta, M. Emergencia obstétrica en paciente





- acondroplásica. Caso clínico. Rev. Arg. Anest. 2003; 61,5:292-294.
4. Castro, A. Gutiérrez, A. Rodríguez, L. et al. Análisis mutacional de la acondroplasia en 20 pacientes colombianos. Rev. Fac. Med. 2010 vol.58: 185 -190. nningham
  5. Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, Spong. Williams Obstetricia. 23a. edición. Mc Graw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V: 2011. Pp.
  6. Wright, M. Irving, M. Clinical management of acondroplasia. Arch Dis Child (2011)
  7. Stratbucker WB. In brief: Achondroplasia. Pediatr Rev. 2009;30:114-5.
  8. Chity, L. Griffin, D. Meaney, N. et al. New aids for the non-invasive prenatal diagnosis of achondroplasia: dysmorphic features, charts of fetal size and molecular confirmation using cell-free fetal DNA in maternal. Ultrasound Obstet Gynecol 2011; 37: 283-289
  9. Rani, R. Singh, S. Singh, S. et al. Term pregnancy in a achondroplastic dwarf. A case report. Indian journal of clinical practice, Vol 25, No 4, septiembre del 2014.
  10. Llanos, P. López, S. Fonseca, A. Santos, G. Díaz, J. Vía respiratoria difícil en paciente obstétrica acondroplásica. Caso clínico. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2012; 11(2) 130-138.
  11. Rudas, W. García, N. Upegui, A. et al. Anestesia para cesárea en una paciente acondroplásica. Rev. Colomb anestesiología. 2012; 40(4): 309-312.
  12. Shirley ED, Ain MC. Achondroplasia: manifestations and treatment. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17:231-41.
  13. Dubiel, L. Scott, R. Agaram, R. et al. Achondroplasia: anaesthetic challenges for cesarean section. International journal of obstetric Anesthesia, 2014.
  14. Manejo de Acondroplasia GAP. Hospital de pediatría SAMIC. "Profesor Dr. Juan P Garrahan" 2014.
  15. Campos, D. Martínez, A. Ambríz, R. et al. Displasia tanatofórica en un embarazo gemelar: hallazgos prenatales y revisión de la literatura. Caso clínico. Perinatol reprod Hum 2010, 24 (1):36-41.
  16. Vivanti, A. Cordier, A. Baujat, G. Benachi, A. Abnormal pelvic morphology and high - risk pregnancies in women displaying achondroplasia. Journal of rare diseases. 2016.
  17. Lim, J. Kim, M. Kim, S. et al. Non-invasive prenatal detection of achondroplasia using circulating fetal DNA in maternal plasma. J Assist Reprod Genet (2011) 28:167-172
  18. Chity, L. Mason, S. Barret, A. et al. Non-invasive prenatal diagnosis of achondroplasia and thanatophoric dysplasia: next-generation sequencing allows for a safer, more accurate, and comprehensive approach. Prenatal diagnosis 2015, 35, 656-662.
  19. Yang, P. Liao, H. Yeh, G. et al. Prenatal diagnosis of achondroplasia with ultrasound, three-dimensional computed tomography and molecular methods. Journal of medical ultrasound (2012) 20, 176-179
  20. Palomero MA, Vargas MC, Pelaez EM, Rodriguez-Ceron A, Sanchez-Conde P, Muriel C. Spinal anaesthesia for emergency Caesarean section in an achondroplastic patient. Eur J Anaesthesiol. 2007;24:981-2.
  21. Hymayathi, K. Successful pregnancy in the shortest achondroplastic dwarf - a rare case report. Jour of Med Sc & Tech; 2(1); Page No 50 - 54.
  22. Huang J, Babins N. Anesthesia for cesarean delivery in an achondroplastic dwarf: a case report. AANA J. 2008;76:435-6.
  23. DeRenzo JS, Vallejo MC, Ramanathan S. Failed regional anesthesia with reduced spinal bupivacaine dosage in a parturient with achondroplasia presenting for urgent cesarean section. Int J Obstet Anesth. 2005;14:175-8.
  24. Hernández, L. Brizuela, Y. Viscarra, V. Cruz, R. Acondroplasia - estenosis del canal medular - una complicación neurológica. Caso clínico. Bo I Med Hosp Infant Mex 2012;69(1): 46 -49.
  25. Telich, J. Martínez, A. Encinas, C. Manejo anestésico del paciente con acondroplasia: Reporte de un caso. Vol. 38. No. 3 Julio-Septiembre. 2015 pp 187-190
  26. Lanos, P. López, R. Fonseca, L. et al. Vía respiratoria difícil en paciente obstétrica acondroplásica. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2012;11:130-138.
  27. Patino M, McAuliffe J, Francis L, Mohamed M. Obstructive sleep apnea syndrome: anesthetic concerns. International Anesthesiology Clinics. 2012;50:41-53.

**Factores de riesgo y adherencia terapéutica en pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana en Cotopaxi, Ecuador.**  
**Risk factors and therapeutic adherence in patients infected with Human Immunodeficiency Virus in Cotopaxi, Ecuador.**

PhD. Lizette Elena Leiva Suero \*Mg. Lic. Esp. Graciela de las Mercedes Quishpe Jara\*\*, PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro\*\*\*, Ing. Mónica Caiza Vega\*\*\*\*, Dra. Esp. Sandra Elizabeth Villacís Valencia\*\*\*\*\*, Dr. Esp. Josué Acosta Acosta\*\*\*\*\*, Dra. Andrea Alejandra Chicaiza Quishpe\*\*\*\*\*, Ricardo Xavier Proaño\*\*\*\*\*. Mg. Dra. Margarita Guadalupe Acosta\*\*\*\*\*

\* PhD. Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesor Titular Agregado I de Fisiología. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina.

\*\*Magíster en Gestión de los Servicios Hospitalarios, Magíster en Gerencia en Salud y Desarrollo Local, Licenciada en Enfermería, Especialista en Enfermería en Medicina Crítica. Universidad Técnica de Ambato. Carrera de Enfermería.

\*\*\* PhD. Doctora en Pedagogía. Especialista de Embriología. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina.

\*\*\*\*Ingeniera en Organización de Empresas. Magíster en Gerencia en Instituciones de Salud. Docente de Bioestadística. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina.

\*\*\*\*\* Especialista de Medicina Interna. Profesor Titular Agregado III de Agentes Biológicos. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina.

\*\*\*\*\* Especialista de Inmunología. Profesor Titular Agregado III de Inmunología y Genética. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina

\*\*\*\*\*Doctora en Medicina y Cirugía. Hospital Provincial General de Latacunga.

\*\*\*\*\*Magíster en Interconectividad de Redes. Ingeniero en Sistemas. Docente de Informática Médica de la Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Ambato.

\*\*\*\*\*Magister en Salud y Seguridad Ocupacional. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato

[le.leiva@uta.edu.ec](mailto:le.leiva@uta.edu.ec)

### Resumen.

Introducción: Ecuador se ubica entre los cinco países de América Latina con mayor transmisión de VIH. Las estadísticas de ONUSIDA en el 2017, demostraron un incremento, 33.000 PVVS en Ecuador, de ellos 32.000 son adultos con edades comprendidas entre 15 y 49 años: 9.900 mujeres y 22.000 hombres. La novedad de esta investigación viene dada por la identificación de los factores de riesgo para la infección por VIH y estimación de la adherencia terapéutica de los pacientes infectados, en una de las provincias más pobladas.

Objetivo: Evaluar los factores predisponentes a la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y la adherencia al tratamiento antirretroviral en los pacientes de la Provincia Cotopaxi en Ecuador.

Material y métodos: Estudio explicativo observacional de cohorte prospectivo. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de VIH atendidos en la Clínica de VIH del Hospital Provincial General de Latacunga durante el periodo 18 de septiembre del 2018 al 18 de septiembre del 2020. La muestra estuvo compuesta por 80 casos nuevos de infección por VIH que se diagnosticaron a partir del 18 de septiembre del 2018 al 31 de diciembre del 2019, acepten ser incluidos en la investigación.

Resultados: Predominó el sexo masculino en 97,1 %, la raza mestiza en el 100 %, el grupo de edad de 35-45 años en el 52,8 %, el estatus laboral empleado en 42,5% y la escolaridad secundaria en 54,4%. Entre los factores predisponentes a la infección: el número de parejas sexuales mayor de 2 en el 92%, la preferencia sexual bisexualidad 58%, la preferencia homosexual en el 25,2 % de las personas privadas de la libertad, el tiempo de detección de la infección fue mayor a 3 años en el 54,5 %. En cuanto a hábitos tóxicos: el hábito alcohólico en el 12%, el tabáquico en el 52%, el cafeico en el 78% y la adicción a las drogas en el 12 %. El esquema terapéutico predominante en el 95,2% de los pacientes incluye



Tenofovir + Efavirenz + Emtricitabina, la causa principal de cambio fue la resistencia. Las causas de no adherencia terapéutica identificadas son: accesibilidad y disponibilidad del tratamiento, lejanía de la farmacia, costo del transporte.

Conclusiones: En los aspectos sociodemográficos se evidenció que predominó: el sexo masculino, la raza mestiza, el grupo de edad de 35-45 años, el estatus laboral empleado y la escolaridad secundaria. En cuanto a los factores predisponentes a la infección por el VIH se constató: el número de parejas sexuales mayor de 2, la bisexualidad y en el caso de las personas privadas de la libertad la preferencia homosexual, el tiempo de detección de la infección superior a 3 años y entre los hábitos tóxicos: la adicción al alcohol, café, tabaco y drogas. Predominó el esquema terapéutico combinado (Tenofovir+Efavirenz+Emtricitabina), la principal causa de cambio fue la resistencia, la mayoría de los pacientes considera que el tratamiento ha mejorado su calidad de vida. Las causas de no adherencia terapéutica identificadas son: accesibilidad y disponibilidad del tratamiento, lejanía de la farmacia y costo del transporte.

Palabras clave: Serodiagnóstico del SIDA, causalidad, cumplimiento y adherencia al tratamiento

#### **Abstract.**

Introduction: Ecuador ranks among the five countries in Latin America with the greatest transmission of HIV. UNAIDS statistics in 2017 showed an increase, 33,000 plwha in Ecuador, of which 32,000 are adults aged between 15 and 49 years: 9,900 women and 22,000 men. The novelty of this research is given by the identification of risk factors for HIV infection and estimation of the therapeutic adherence of infected patients, in one of the most populated provinces.

Objective: : To evaluate the predisposing factors to the infection by the human immunodeficiency Virus and adherence to antiretroviral treatment in patients in the province of Cotopaxi in Ecuador.

Material and methods: observational explanatory study of Prospective cohort. The population was made up of all patients diagnosed with HIV who were treated at the HIV clinic at the Latacunga Provincial General Hospital during the period September 18, 2018 to September 18, 2020. The sample was composed of 80 new cases of HIV infection that were diagnosed from September 18, 2018 to December 31, 2019, agree to be included in the investigation.

Results: Predominated the male sex in 97.1%, the mestizo race in 100%, The age group of 35-45 years in 52.8%, the employment status employed in 42.5% and secondary schooling in 54.4%.

Among the predisposing factors for infection: the number of sexual partners greater than 2 in 92%, sexual preference bisexuality 58%, the homosexual preference in 25.2% of people deprived of freedom, the time of detection of the infection was greater than 3 Years at 54.5%. In terms of toxic habits: the alcohol habit in 12%, the smoking in 52%, the CAFFEIC in 78% and the drug addiction in 12%. The predominant therapeutic scheme in 95.2% of patients includes Tenofovir + Efavirenz + emtricitabine, the main cause of change was resistance. The causes of non-adherence therapeutically identified are: Accessibility and availability of treatment, remoteness of the pharmacy, cost of transportation.

Conclusions: In the demographic aspects it was evident that predominated: The male sex, the Mestizo race, the age group of 35-45 years, the employment status employed and the secondary schooling. With regard to the factors predisposing to HIV infection, it was found: the number of sexual partners greater than 2, the bisexuality and in the case of persons deprived of freedom homosexual preference, the time of detection of the infection more than 3 years and in (e) Toxic habits: addiction to alcohol, coffee, tobacco and drugs. The combined therapeutic Scheme (Tenofovir + Efavirenz + emtricitabine) predominated, the main cause of change was resistance, most patients consider that the treatment has improved their quality of life. The causes of non-adherence therapeutically identified are: Accessibility and availability of treatment, remoteness of the pharmacy and cost of transportation.

Keywords: AIDS Serodiagnosis, causality, Treatment adherence and compliance

Recibido: 28-1-2019

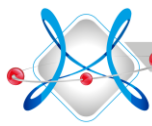
Revisado: 11-2-2019

Aceptado: 21-2-2019

#### **Introducción.**

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es consecuencia de la infección por el

VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana), un retrovirus humano de la familia de los lentivirus, cuyo blanco o diana natural son células que



expresan en su membrana la molécula CD4, incluidos los linfocitos T (LTC<sub>4</sub><sup>+</sup>) cooperadores o helper, y las células de la línea monocito - macrófago. Los infectados por el VIH se convierten en portadores de la infección en forma crónica, pudiendo o no presentar síntomas. El paciente VIH positivo solo se considerará que está en etapa SIDA cuando en la evolución de la infección llega a un estado de inmunodeficiencia severa y/o desarrolla una de las enfermedades marcadoras específicas de dicho estadio. El ingreso a esta etapa corresponde a la fase final de la infección, caracterizada por una rápida evolución hacia una inmunodepresión severa, con padecimiento de infecciones oportunistas, desarrollo de neoplasias malignas, deterioro neurológico y repercusión general significativa (1,2).

En la actualidad más del 10 % de los infectados son mayores de 50 años, según datos del último informe anual del Programa de Naciones Unidas para el SIDA (ONUSIDA). De un total de 35,6 millones de personas que viven con el VIH/SIDA (PVVS), se estima que 3,6 millones son mayores de 50 años de edad. Entre este grupo, cada año ocurren 100.000 nuevas infecciones. Día a día, más de 7.000 personas contraen el VIH en el mundo y, en 2009, murieron 1,8 millones de personas por causas relacionadas con esta afección. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el programa UNAIDS, se recogen unas cifras preocupantes, con una estimación de 4,8 millones de nuevos infectados y de 2,9 millones de fallecidos (3,4).

Por otra parte, la distribución de los pacientes infectados es muy desigual, dado que en África se concentra el 70% de los adultos y el 80% de los niños infectados por VIH y, sin embargo, ese continente tiene el 11% de la población mundial. Hay más de 16 países con una prevalencia de infección con VIH superior al 10% entre los habitantes de 15 a 49 años. En los países ricos, más de una tercera parte de las personas infectadas son mayores de 50 años, mientras tanto, la incidencia de la enfermedad entre los adultos jóvenes está decreciendo (2); Sin embargo, las estadísticas indican que el número de nuevas infecciones no han cambiado mucho en la última década: tan sólo cayeron un 0,7% al año, entre

2005 y 2015 (en la década anterior este porcentaje fue del 2,7). Y, en Argentina los casos aumentaron un 7,8% al año en ese periodo de tiempo. La incidencia del VIH en Argentina indica que en 2015 se infectaban 14,4 personas por cada 100.000. Los 5 países de América Latina con más contagios nuevos de VIH en el periodo 2005-2015 resultaron ser: Argentina con 7,8% nuevos casos al año; Paraguay con 4,9%; Bolivia con 4,8%; Colombia con 4,6% y Ecuador con 3,9% (5).

Más de dos millones de PVVS en América Latina, y cien mil fallecidos por causas relacionadas con esta enfermedad, lo cual convierte a la región en la tercera del mundo con mayor índice de mortalidad relacionada con esta enfermedad (5,7). Alrededor de un tercio de los pacientes presentan complicaciones nerviosas, que provocan considerable morbilidad y mortalidad y las principales manifestaciones dependen de la infección primaria por el VIH, asociado a infecciones oportunistas secundarias o por complicaciones de la terapia antirretroviral.

En Ecuador se estimaba que a finales del 2015 más de 29 000 personas eran portadoras del VIH y que 3000 personas fallecieron a causa del SIDA. En comparación con el censo del 2011 desarrollado por la Cruz Roja del Ecuador, las cifras se incrementaron significativamente, los datos en ese año mostraban 18.000 personas portadoras del virus. Las estadísticas de ONUSIDA en el 2017 demostraron un incremento, 33.000 PVVS en Ecuador, de ellos 32.000 son adultos con edades comprendidas entre 15 y 49 años: 9.900 mujeres y 22.000 hombres. Los niños por su parte no alcanzan la cifra de 500 (11). La mayor cantidad de PVVS están bajo tratamiento en las unidades operativas del residen en la provincia de Guayas (68,8%), seguido de Pichincha (15,2%). Se identifica como vía de transmisión predominante en el país el contacto sexual en el 96% de los casos, otra de las vías es la transmisión perinatal y en menos proporción por transfusión de sangre (13).

La novedad de esta investigación viene dada por la identificación de los factores de riesgo para la infección por VIH y estimación de la adherencia terapéutica de los pacientes infectados, en una de las provincias más pobladas de Ecuador, lo cual permitirá hacer inferencias al resto del país,

favoreciendo el control de la epidemia que a su vez favorecerá el desarrollo de estrategias de prevención que son muy necesarias al ser Ecuador uno de los países latinoamericanos más afectados por esta infección. A partir de los resultados generados con esta investigación, se pretende impactar positivamente en la transmisibilidad y morbimortalidad, al contribuir a un uso racional de los recursos terapéuticos disponibles, todo lo cual redundará en un aporte científico y un beneficio económico. Mientras que desde el punto de vista social al influir en el control de la epidemia que sucede en personas fundamentalmente jóvenes, garantiza su aptitud laboral, reincorporación social y que los gastos en salud por esta causa se reduzcan.

**Objetivo:**

Evaluar los factores predisponentes a la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y la adherencia al tratamiento antirretroviral en los pacientes de la Provincia Cotopaxi en Ecuador.

**Material y métodos:**

Estudio explicativo observacional de cohorte prospectivo. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de VIH atendidos en la Clínica de VIH del Hospital Provincial General de Latacunga durante el periodo 18 de septiembre del 2018 al 18 de septiembre del 2020. La muestra estuvo compuesta por 80 casos nuevos de infección por VIH que se diagnosticaron a partir del septiembre del 2018 al 31 de diciembre del 2019, acepten ser incluidos en la investigación previo consentimiento informado (Anexo 1) y cumplan criterio para inicio de tratamiento antirretroviral. Se utilizó un grupo control histórico conformado por los casos diagnosticados de infección por VIH dos años antes (del 18 de septiembre del 2016 al 17 de septiembre del 2018) por pacientes que de haber sido diagnosticados en el periodo de estudio hubiesen sido incluidos en la investigación.

**Criterios de inclusión**

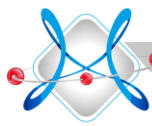
- Aceptar ser incluido en la investigación previa firma de aprobación del modelo de consentimiento informado
- Edad mayor de 18 años y menor de 60 años

- Diagnostico confirmado de infección por VIH a partir del 18 de septiembre del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2019.
  - Tener resultados de chequeo médico previo con prueba diagnóstica de VIH negativo al menos 6 meses antes
  - Cumplir criterios para inicio de tratamiento antirretroviral según lo establecido en la Guía de Atención Integral para Adultos y Adolescentes con infección por VIH/SIDA del Ministerio de Salud Pública de Ecuador.
  - Tratamiento antirretroviral de primera línea: TDF (300 mg diarios) /FTC (200 mg diarios) /EFV (600 mg diarios)
- Criterios de exclusión**
- No aceptar ser incluido en la investigación previo consentimiento informado
  - Coinfección por Mycobacterium tuberculosis
  - Coinfección por virus de la Hepatitis B
  - Coinfección por virus de la Hepatitis C
  - Cambio de tratamiento

A todos los pacientes incluidos se les aplicará el modelo de consentimiento informado (Anexo 1) y una vez cumplidos los restantes criterios de inclusión criterios de inclusión, se procederá según el diagrama:

Diagrama de flujo de pacientes en la investigación





Se aplicarán los cuatro instrumentos previamente validados:

1. Se utilizó el Cuestionario Confidencial sobre Vida Sexual Activa (CCVSA)110 validado por Uribe Rodríguez, Bermúdez y Buena-Casal (2005) modificado, el cual recoge información específica de variables sociodemográficas tales como el estrato socioeconómico, el sexo, la edad, el tipo de institución educativa, institución laboral, el nivel de escolaridad, así como las personas con las que vive actualmente el o la paciente. Asimismo, evalúa aspectos relacionados con las fuentes de información sobre la transmisión y las formas de prevención en comportamientos de riesgo. El cuestionario consta de 27 ítems que recogen información sobre las relaciones sexuales (vaginal, oral y anal), el uso del preservativo, el número de parejas sexuales, el consumo de sustancias psicoactivas en las relaciones sexuales y las formas de prevenir la infección por VIH que practican los estudiantes universitarios. El análisis factorial confirmó la estructura de la escala y el análisis de confiabilidad con un alfa de cronbach 0,66 para este instrumento.

2. Para medir el Apoyo Social se utilizó el Cuestionario MOS111 validado por Revilla Ahumada, Luna del Castillo y colaboradores, el cual permite indagar junto al apoyo global, otras cuatro dimensiones: 1) afectiva (demostración de amor, cariño y empatía); 2) de interacción social positiva (posibilidad de contar con personas para comunicarse); 3) instrumental (posibilidad de ayuda doméstica); y 4) emocional/informacional (posibilidad de asesoramiento, consejo, información). Tiene 20 ítems, los cuales tienen una evaluación, mediante escala de tipo Likert puntuando de 1 (nunca) a 5 (siempre). (Martínez et al., 2004).

3. El APGAR Familiar113, validado por Bellón Saameño, Delgado Sánchez y Luna del Castillo en 1996. El cual determina el grado de satisfacción que percibe el encuestado con respecto a la función familiar; consta de 5 ítems que evalúan las cinco áreas diferentes en que los autores subdividen la función familiar: 1) adaptabilidad o capacidad de movilizar recursos; 2) cooperación o capacidad de participación; 3) desarrollo o capacidad de apoyar en la maduración física, emocional y la autorrealización; 4) afectividad o

expresión de cariño; y, 5) capacidad de resolución o compromiso de dedicar tiempo a la familia. Cada pregunta se evalúa con un valor de 0 (casi nunca) a 2 (casi siempre) sobre una escala de Likert, obteniéndose al final un índice entre 0 y 10. Se clasifican las familias en normofuncionales ( $>6$ ) y disfuncionales ( $\leq 6$ ).

4. Para evaluar la adherencia y actitudes acerca del tratamiento se empleará el Test de Morisky – Green114 que se aplicará después de seis meses de iniciado el tratamiento. Si el paciente responde de forma incorrecta alguna de las cuatro preguntas se considerará incumplidor.

1. ¿Se olvida alguna vez de tomar los medicamentos?

2. ¿Toma los fármacos a la hora indicada?

3. Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos?

4. Si alguna vez le sientan mal, ¿deja de tomar la medicación?

En caso de que el paciente se considere incumplidor según la aplicación del Test de Morisky – Green, se efectuará el siguiente cuestionario elaborado por la autora para precisar los factores que están influyendo en la insuficiente adherencia al tratamiento:

1- Existe buena comunicación con su médico?

2- Entiende la explicación de su médico acerca de su tratamiento?

3- El médico le entrega por escrito las orientaciones sobre el tratamiento?

4- Conoce usted la importancia de su tratamiento para la infección por VIH?

5- El tratamiento ha provocado cambios en su estilo de vida?

6- El tratamiento le ha provocado algún efecto adverso o reacción indeseada?

7- Alguna vez ha acudido a la Farmacia y no ha existido disponibilidad del medicamento?

Los resultados de la aplicación de cada Test por separado se plasmarán en el modelo de recogida de datos creado a los fines de esta investigación. Anexo 2

A partir de los resultados de la aplicación de estos instrumentos se elaborará una estrategia educativa dirigida a la población y al personal de salud que labora en la Atención Primaria en la Provincia de

Cotopaxi, liderada por la Mg. Lic. Graciela Quishpe, que constará de 3 fases:

**FASE I:**

-Entrenamiento al personal de salud (médicos y enfermeras) del Nivel Primario de Atención en la Identificación de Factores de Riesgo para la Infección por VIH en la población, dirigido al personal de salud (médicos y enfermeras) del Nivel Primario de Atención, haciendo énfasis en los resultados identificados en este estudio (Taller metodológico docente).

-Simposio sobre Adherencia Terapéutica en pacientes infectados por VIH de la Provincia de Cotopaxi, donde se hará énfasis en los factores de no adhesión identificados en este estudio y se aportarán recursos didácticos para su identificación (Simposio).

**FASE II:**

-Charla de Educación para la Salud y Prevención de VIH/SIDA dirigida a la población de Cotopaxi, a impartirse en los Centros y Subcentros de Salud, acerca de los Factores de Riesgo para la Infección por VIH incidentes en la Provincia.

- Charla de Educación para la Salud y Promoción de Adherencia Terapéutica dirigida a pacientes infectados por VIH estén o no en fase de tratamiento, haciendo énfasis en los factores que influyen en la adhesión y los determinantes en la Provincia con vistas a un mejor control de la epidemia.

**FASE III**

-Aplicación de un Test Diagnóstico a los asistentes para evaluar el impacto de la Estrategia Educativa para la modificación de Factores de Riesgo para la Infección por VIH en la población presumiblemente no infectada.

- Aplicación de un Test Diagnóstico a los asistentes para evaluar el impacto de la Estrategia Educativa en la Adherencia Terapéutica de los pacientes infectados por VIH.

-Aplicación de un Test Diagnóstico al personal de salud del Nivel Primario de Atención para evaluar la competencia en la identificación de Factores de Riesgo para VIH en la población de Cotopaxi y la Adherencia Terapéutica en los pacientes infectados.

Los resultados de la investigación se incluirán en una base de datos en Excel y se procederá al análisis estadístico por métodos descriptivos e

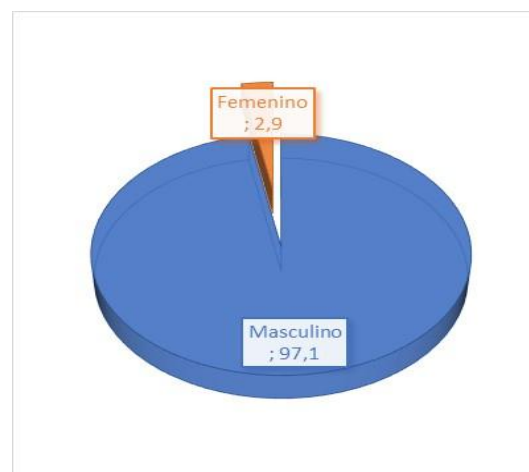
inferenciales. El descriptivo se basa en la construcción de tablas y gráficos ilustrativos de las características epidemiológicas de los pacientes infectados por el VIH, los factores de riesgo identificados y los factores de adherencia terapéutica. El inferencial se concreta en las comparaciones entre el grupo de estudio y el grupo control, se utilizará la prueba de ji cuadrado para la comparación de proporciones. En la evaluación de los factores de riesgo se calculará el odds ratio (OR) y en la evaluación de la adherencia terapéutica el riesgo relativo (RR), según sea posible. Los análisis estadísticos y representación gráfica se ejecutarán con el Paquete de Programas Estadísticos SPSS para Windows.

**Resultados**

Ecuador ocupa el quinto puesto en América Latina, se estima en las estadísticas ONUSIDA del 2017 que 33000 personas viven con VIH en este país, de ellos 32000 son adultos con edades comprendidas entre 15 y 49 años: 9900 mujeres y 22000 hombres<sup>1</sup>. Los niños por su parte no alcanzan la cifra de 500, pero no cabe dudas de que a pesar del incremento importante anual en las cifras, existe un subregistro. La mayor población de personas diagnosticadas con VIH está en las edades comprendidas entre los 20 y 39 años, representando la población sexualmente más activa.

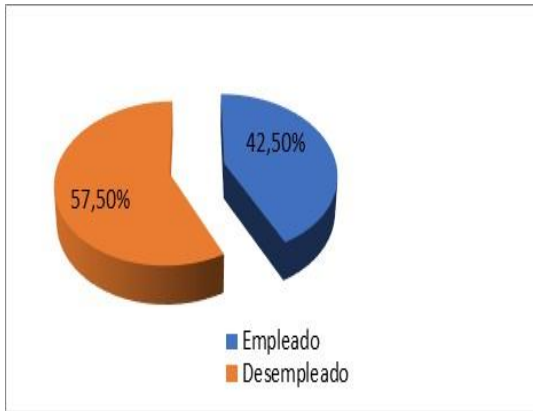
En cuanto a las características sociodemográficas: Predominó el sexo masculino en 97,1 %.

**Figura 1. Sexo**



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL  
 - Predominó la raza mestiza en el 100 %.  
 - Predominó el grupo de edad de 35-45 años en el 52,8 %.  
 - Predominó el estatus laboral empleado en 42,5%.  
 Predominó el estatus laboral empleado en 42,5%.

**Figura 2.** Inserción laboral



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL  
 Predominó la escolaridad secundaria en 54,4%.  
 En el 62,3% de los pacientes, la familia conoce su enfermedad.  
 El 24,2 % cuenta con los permisos necesarios en el trabajo para acudir a sus citas médicas. En el 6,4% de los pacientes refieren que en su trabajo conocen su enfermedad. El 13,2 % refiere haber tenido que cambiar de trabajo por su enfermedad.

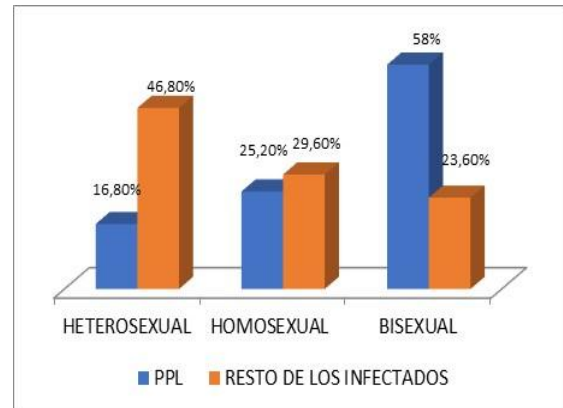
**Figura 3.** Aspectos laborales en relación con la enfermedad



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL

**Factores predisponentes a la infección por VIH**  
 El número de parejas sexuales mayor de 2 se encontró en el 92% de los casos. En las personas privadas de la libertad predominó como preferencia sexual bisexualidad 58%. La preferencia sexual homosexual predominó en las personas privadas de la libertad en 25,2%.

**Figura 4.** Preferencia Sexual



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL

El tiempo de detección de la infección fue mayor a 3 años en el 54,5 %.  
 En cuanto a hábitos tóxicos: El hábito alcohólico se constató en el 12%, el tabáquico está presente en el 52%, el caféico está presente en el 78% y la adicción a las drogas se constató en el 12 % (todos se correspondían con personas privadas de la libertad).  
 El 42 % realiza actividad física.  
 El jefe de familia es obrero no calificado en el 48% de los pacientes.

**Figura 5.** Hábitos tóxicos





**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL

Existen vulnerabilidades diferenciadas para hombres y mujeres, en cuanto a la infección por VIH, muchas de las cuales son consecuencia del proceso por el cual la sociedad dicta diferentes pautas de comportamiento a cada uno de los géneros, como se verá más adelante.

Para el caso de la vulnerabilidad biológica se ha comprobado que en las relaciones heterosexuales la mujer es de 2 a 4 veces más vulnerable a la infección por el VIH que el hombre, porque la zona de exposición al virus durante la relación sexual es de mayor superficie en la mujer, porque la carga viral es mayor en el semen que en los fluidos vaginales, y porque las infecciones de transmisión sexual (ITS) (co-factores de infección por el VIH) son más frecuentemente asintomáticas y no tratadas en la mujer que en el hombre,<sup>8</sup> lo que debilita la mucosa vaginal permitiendo la entrada del virus, más aún en las adolescentes, cuyo aparato genital todavía está inmaduro<sup>1-30</sup>.

Epidemiológicamente los patrones de formación de pareja vigentes en la gran mayoría de las sociedades llevan a que mujeres más jóvenes mantengan relaciones sexuales y establezcan pareja con hombres de mayor edad, lo que hace que dichas mujeres estén en un riesgo mayor de infectarse por el VIH y demás ITS, debido a que practican sexo desprotegido con hombres de una franja de edad en la que son más elevados los niveles de prevalencia del VIH e ITS. Por otro lado, las mujeres suelen necesitar más transfusiones sanguíneas que los hombres.<sup>31-38</sup>

En cuanto a la vulnerabilidad social, las mujeres del tercer mundo siguen teniendo menor acceso a la educación y al trabajo asalariado, lo que las vuelve más dependientes de los hombres y con escasas posibilidades de acceder a información y a servicios adecuados de salud. Es importante notar que la cuestión central aquí es que "los dos géneros son tratados desigualmente en términos políticos, culturales y socioeconómicos, lo que puede observarse tanto en el ámbito de las parejas y familias, como de la sociedad o de las culturas nacionales o supranacionales".<sup>1-10</sup>

La vulnerabilidad de las mujeres por cuestiones de género<sup>36-42</sup> se refuerza cuando, además, se suman otras desigualdades como la pobreza o la discriminación por razones étnicas o de preferencias sexuales, es decir, el VIH/SIDA afecta a las mujeres en tanto mujeres, pero no las afecta a todas por igual. Si bien existe una vulnerabilidad específica para las mujeres, aquellas que están particularmente en riesgo son las trabajadoras de la salud, las compañeras sexuales de personas que tienen prácticas de riesgo, las parejas sexuales de personas que viven con el VIH, las mujeres expuestas a situaciones especiales de riesgo como abuso sexual, violencia, transfusiones sanguíneas sin precaución, y las mujeres indígenas/rurales, migrantes o parejas de migrantes, las mujeres privadas de la libertad o parejas de personas privadas de la libertad, entre otras. Una gran proporción de mujeres pertenece a uno o más de estos "grupos", y tiene así "vulnerabilidades acumuladas". Un ejemplo de esta situación es el de las mujeres migrantes, que además de la vulnerabilidad específica de género □ que las convierte constantemente en víctimas de violencia y abuso y a veces de infección por el VIH, pierden al migrar sus derechos de ciudadanía, sus redes sociales y sus recursos, lo que muchas veces las obliga a practicar sexo de supervivencia o a tolerar maltratos que, en una situación de menor vulnerabilidad, no tolerarían.<sup>12</sup> Género, origen étnico, situación socioeconómica, status de ciudadanía, entre otras formas de discriminación, se combinan así para formar situaciones de vulnerabilidad acumulada y, por lo tanto, extrema.

Los factores de la cultura de sexo-género que incrementan la vulnerabilidad<sup>36-42</sup> en ambos géneros, lo hacen a través de su influencia directa o indirecta en las prácticas sexuales. Por una parte las mujeres tienden a ignorar o bien aceptar

pasivamente las múltiples parejas del compañero, que en más casos de los que se acepta son también otros hombres. La llamada bisexualidad masculina, algunas veces tiene como contracara y causa indirecta a la homofobia, es decir, el rechazo social a la homosexualidad, que puede llegar a adquirir rasgos de violencia extrema. Este rechazo obliga a algunos hombres, que de lo contrario asumirían con mayor libertad sus preferencias sexuales, a llevar una doble vida, teniendo en algunas ocasiones prácticas homosexuales, al mismo tiempo que mantienen una imagen social de heterosexuales y "padres de familia", incluso ante sí mismos. Más aún, en ciertos contextos culturales, muchas veces se cree que el tomar la parte "activa" en una relación entre hombres no solamente deja intacta la identificación con la heterosexualidad, sino que antes bien, refuerza la hipermasculinidad (machismo). En determinados grupos de la sociedad esta compleja configuración de la sexualidad masculina constituida por prácticas bisexuales no reconocidas implica aún más riesgo: el no asumir abiertamente esta preferencia sexual, hace que muchos hombres asistan a lugares semiclandestinos donde mantienen relaciones sexuales sin protección, comúnmente precedidas por un fuerte consumo de alcohol o drogas, como sustancias que liberan pero a la vez relajan los cuidados. El reprimir este deseo hace que no se vaya "preparado" a tener una relación sexual ocasional, por ejemplo, llevando y usando condones, lo que incrementa el riesgo de infectarse o de infectar a otros(as).<sup>22</sup> Una situación similar sucede con la valoración social de la virginidad en la vida de las mujeres solteras. Este requisito social hace que muchas jóvenes no "anticipen" sus encuentros sexuales premaritales y los tengan sin haber tomado medidas de protección. Otro gran "malentendido compartido", producto también de la construcción social de la sexualidad, es la idea de que sólo los jóvenes tienen relaciones sexuales, lo que impide que muchas mujeres y hombres mayores sexualmente activos, consideren la conveniencia de hacerse la prueba del VIH o de usar condones en sus encuentros sexuales<sup>43-55</sup>.

Al hablar de negociación del uso del condón muchas veces se asume que las mujeres, a diferencia de los hombres, siempre quieren usarlo. Sin embargo, el ejercicio de la sexualidad basado en la noción de amor romántico implica, para

muchas, un ideal de amor sin condiciones ni infidelidades por lo que el condón es visto como señal de pérdida de confianza en la pareja, haya o no fundamentos para tenerla. Para otros la sexualidad implica renuncia, sufrimiento y desigualdad como constitutivos del lugar de lo femenino.<sup>23</sup> Estos factores agravan el problema de la falta de conciencia de riesgo en las mujeres, en especial las monógamas que basan su ideal de vida en el ideal de la pareja estable, la confianza y la supuestamente mutua fidelidad. El resultado es la imposibilidad de pensar en la necesidad de sexo más seguro y menos aún de practicarlo<sup>56-62</sup>.

Para reducir el riesgo de SIDA, es preciso entre otras cosas poseer conocimientos sobre la enfermedad, prácticas de un sexo seguro y control sobre las infecciones, así como mantener actitudes e influencias sociales y culturales positivas.

La falta de conocimientos puede guardar relación con una actitud negativa y una conducta peligrosa, se deben tratar de fomentar los conocimientos en campos en que se haya mostrado que éstos son deficientes.

La llamada "Revolución Sexual" trajo consigo un cambio de conductas. Las relaciones sexuales precoces obedecen a procesos biológicos dados por una maduración sexual más temprana que hace 100 años atrás; y en lo social, a los cambios en los estilos de vida motivados por el desarrollo de la urbanización, turismo, mayor acceso al transporte, mayor aceptabilidad por parte de estas relaciones, los problemas económicos y los patrones de conducta social (machismo), que favorecen estas relaciones para el sexo masculino sobre el femenino.

En cuanto al no uso del preservativo en las personas con vida sexual activa, existe un bajo porcentaje de uso del condón en los hombres, puede deberse a una información deficiente en cuanto a sus y desconocimiento de los riesgos a que se exponen, y en el caso de las mujeres el temor de sentirse rechazada y constituir una prueba de desconfianza hacia su pareja sexual.

La tendencia a la liberalización sexual, que se manifiesta por aumento en el número de parejas sexuales e inestabilidad en las mismas, parece ser un fenómeno universal a juzgar por los informes provenientes de otros países. En ello intervienen múltiples causas, entre ellas la necesidad de exploración sexual que tienen los adolescentes fundamentalmente los varones en esta sociedad, y que los puede llevar a consecuencias perjudiciales

para su desarrollo ulterior, sobre todo si no se han orientado e instruido al respecto.

Los hábitos sexuales orogenital y genitoanal están considerados de riesgo por la transmisión del VIH. Otro factor de riesgo presente en nuestra población es las personas privadas de la libertad, donde se suman el uso de drogas, las conductas homosexuales y heterosexuales no protegidas.

#### Adherencia terapéutica

El esquema terapéutico predominante en el 95.2% de los pacientes incluye Tenofovir + Efavirenz + Emtricitabina (300/600/200mg)

El 4,8 % de los pacientes ha cambiado su esquema antiretroviral una vez.

La causa principal del cambio de esquema terapéutico fue resistencia.

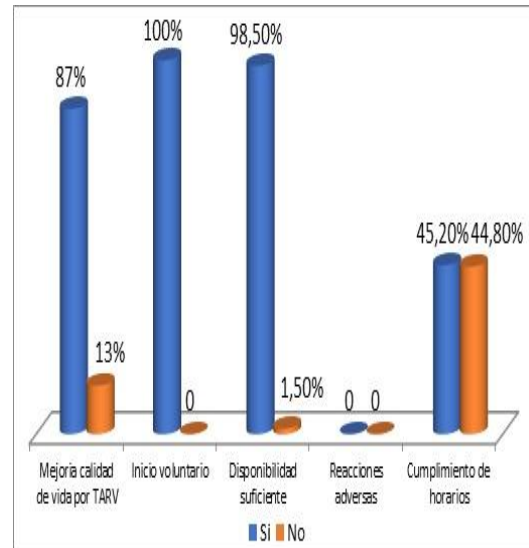
**Figura 6.** Esquemas TARV



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL

El 87 % considera que su calidad de vida ha mejorado con TARV. El 100% inició tratamiento voluntariamente. Sólo el 15% toma tranquilamente el tratamiento frente a otras personas. El 72 % no ingiere sus comidas a la misma hora. El 98,5 % dispone de sus medicamentos en cantidad suficiente. No se han detectado reacciones adversas. El 8% ha dejado en ocasiones de tomar el medicamento por problemas de disponibilidad, son PPL.. El 45,2% cumple estrictamente los horarios de administración del tratamiento.

**Figura 7.** Terapia antiretroviral



**Fuente:** Departamento de Estadísticas HPGL

El 62% considera que el personal de salud le brinda confianza suficiente para contarle sus problemas.

El 89,6% refiere mantener buena comunicación con el personal de salud.

El 78,6 % considera que no necesita la opinión del personal de salud para tomar sus decisiones.

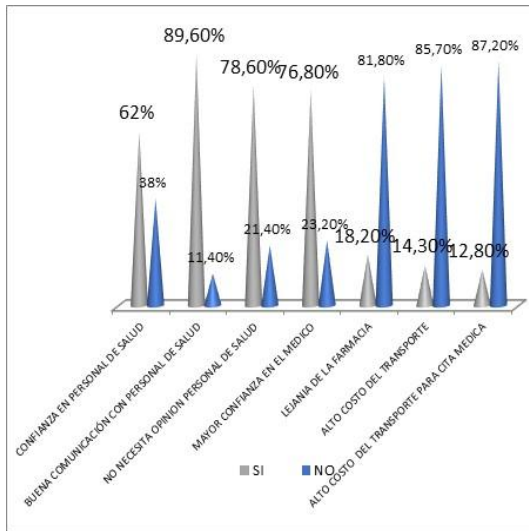
El 76,8 % refiere que el miembro del equipo que le ofrece mayor confianza es el médico.

El 18,2 % considera que es lejana la farmacia.

El 14,3% considera que es costoso el transporte para ir a retirar la TARV.

El 12,8 % considera costoso acudir a sus citas médicas.

**Figura 8.** Otros factores que influyen en la adherencia terapéutica

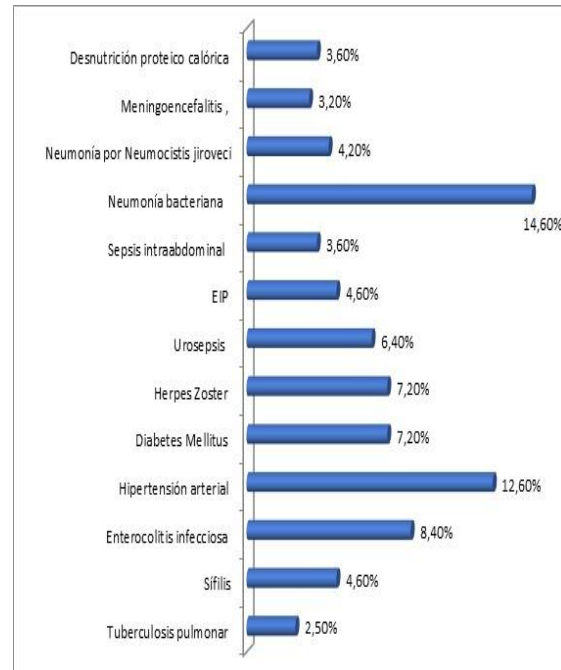


Fuente: Departamento de Estadísticas HPGL

El 59,6% considera que los beneficios del TARV superan los costos de transportación. La TARV es gratuita.

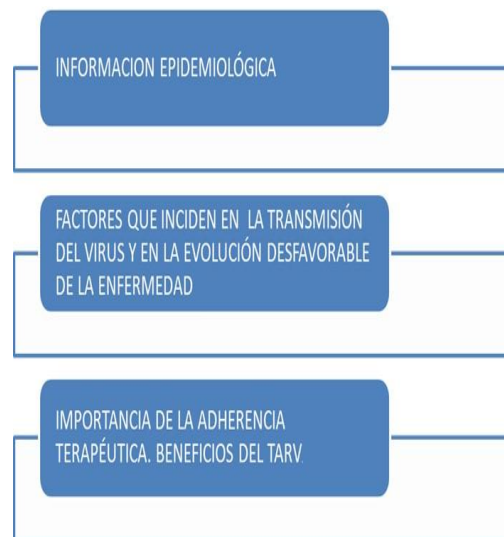
En cuanto a la adherencia terapéutica debemos destacar que en la actualidad el cumplimiento de las indicaciones médicas tiene gran trascendencia por sus implicaciones médicas, sociales y familiares para los pacientes —sobre todo de los que padecen enfermedades crónicas— y porque incide en el aumento del costo de la asistencia sanitaria. Al analizar la adherencia terapéutica como categoría y como un componente fundamental de los aspectos subjetivos comportamentales a tenerse en cuenta en el curso y evolución de la enfermedad. Se destaca el carácter complejo, multidimensional y multifactorial de este fenómeno, donde existen algunas reflexiones acerca de los principales problemas teóricos y metodológicos a los que se enfrenta el investigador que intente abordar con rigor y seriedad el tema. Finalmente, se plantea la necesidad de investigarlo para mejorar la comprensión del papel del comportamiento humano en el proceso de salud-enfermedad y el perfeccionamiento de la práctica médica, a la vez que puede convertirse en una contribución importante al desarrollo de este campo.

Figura 9. Otros diagnósticos coexistentes en pacientes con VIH



Fuente: Departamento de Estadísticas HPGL

Estrategia educativa para el paciente.



Programa para el paciente

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
1-Charla educativa sobre	Mg. Lic. Esp. Graciela	4to trimestre 2018



aspectos epidemiológicos de la infección por VIH en la provincia Cotopaxi	Quishpe	
2- Interpretación de roles sobre factores que inciden en la transmisión del virus y en la evolución desfavorable de la enfermedad	Mg. Lic. Esp. Graciela Quishpe	1er trimestre 2019
3-Intervención educativa sobre importancia de la adherencia terapéutica. Beneficios del TARV	Mg. Lic. Esp. Graciela Quishpe	2do trimestre 2019

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
1-Conferencia magistral sobre epidemiología del VIH en la provincia del Cotopaxi	Mg. Lic. Esp. Graciela Quishpe	4to trimestre 2018
2-Seminario papel del enfermero (a) en la modificación de factores que inciden en la transmisión del VIH y en la evolución desfavorable de la enfermedad	Mg. Lic. Esp. Graciela Quishpe	1er trimestre 2019
3-Clase práctica sobre estrategias por enfermería para mejorar la adherencia terapéutica a la TARV	Mg. Lic. Esp. Graciela Quishpe	2do trimestre 2019

La efectividad de las estrategias educativas propuestas será objeto de evaluación en otro estudio.

#### Estrategia para el profesional de enfermería del hospital y atención comunitaria



#### Programa para el profesional de enfermería del hospital y atención comunitaria

#### Conclusiones

-En la evaluación de los aspectos sociodemográficos se evidenció que predominó: el sexo masculino, la raza mestiza, el grupo de edad de 35-45 años, el estatus laboral empleado y la escolaridad secundaria.

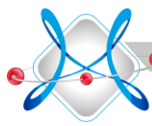
-En la evaluación de factores predisponentes a la infección por el VIH se constató: el número de parejas sexuales mayor de 2, la bisexualidad y en el caso de las personas privadas de la libertad la preferencia homosexual, el tiempo de detección de la infección superior a 3 años y entre los hábitos tóxicos: la adicción al alcohol, café, tabaco y drogas.

-En la evaluación de la terapia antiretroviral, predominó el esquema terapéutico combinado (Tenofovir+Efavirenz+Emtricitabina), la principal causa de cambio fue la resistencia, la mayoría de los pacientes considera que el tratamiento ha mejorado su calidad de vida.

-Las causas de no adherencia terapéutica identificadas son: accesibilidad y disponibilidad del tratamiento, lejanía de la farmacia y costo del transporte.

#### Referencias bibliográficas

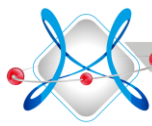
1. Quishpe G, Leiva L, Hernández E, Cáceres S, Villacís S, Ramos M. Aspectos epidemiológicos de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cotopaxi. MEDICIENCIAS UTA.2018;2 (2):49-55
2. Organization, World Health. World report: rapport on sida sur l'épidémie mondiale de sida 2015. World Health Organization; 2016
3. OMS, O, UNICEF. La riposte mondiale du VIH/sida. Rapport de situation 2011. 2012
4. ONUSIDA, I. Informe de ONUSIDA para el día mundial del SIDA 2011; 2012;
5. ONUSIDA, C del. Ginebra. ONUSIDA; 2012
6. (ONUSIDA), De las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Informe mundial: informe OMS, O. ONUSIDA—Guide technique destiné aux pays pour la définition des objectifs nationaux pour l'accès universel à la prévention, au traitement, Rapport mondial sur les drogues 2008. 2013
7. de ONUSIDA sobre la epidemia mundial de SIDA 2012. ONUSIDA Ginebra; 2012
8. Mancilla, JC. Gasto público en salud en el Ecuador. Medicina. editorial.ucsg.edu.ec; 2013
9. Calvopina, M, Aguirre, C, Cevallos, W, Castillo, A. Human Immunodeficiency Virus—Acquired Immune Deficiency Syndrome: Report of a Case of Disseminated Cutaneous Leishmaniasis in Ecuador. The American journal of ASTMH; 2017
10. Bernier, A, Acosta, ME, Castro, DR. Factores asociados a establecer contacto con asociaciones de lucha contra el VIH/sida en Ecuador: resultados de un estudio comunitario de Salud Pública. SciELO Public Health; 2015
11. Bernier, A, Acosta, ME, Castro, DR. HIV/AIDS associations in Ecuador: results of a community study/Factores asociados a establecer contacto con asociaciones de lucha contra el VIH/sida en Ecuador. Salud Publica. go.galegroup.com; 2015
12. Chicaiza, AK Tingo. Análisis de los factores de riesgo para enfermedades de transmisión sexual en la comunidad de Tanguarín durante el año 2016. repositorio.utn.edu.ec; 2018;
13. Nyee, AN, Nkoum, BA, Bassong, O. Facteurs de non Adhésion au Programme de la Prévention de la Transmission du VIH à L'Hôpital Central de Yaoundé. HEALTH SCIENCES. hsd-fmsb.org; 2018
14. Díaz, R Besse, Saní, V Puente, Cantillo, L Martínez. Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida de la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN. scielo.sld.cu; 2018
15. Livinec, B, Kaboré, S. Plus d'inégalités de revenus c'est plus de VIH/sida Plaidoyer pour des coefficients de Gini en dessous de 0, 3. Médecine et Santé Tropicales. jle.com; 2015
16. Lepère, P, Milleliri, JM. VIH: rattraper le retard thérapeutique est une priorité en Afrique de l'Ouest et du Centre. Médecine et Santé Tropicales. jle.com; 2017
17. Labbé, F, Mercure, SA, Bédard, A, Bédard, E, Aider, s' aider, s'entraider: expériences de femmes travailleuses du sexe de rue et utilisatrices de drogues par injection dans une recherche-action. Drogues, santé et erudit.org; 2013
18. Akilimali, PZ, Mutombo, PB, Kayembe, PK. Les déterminants de la survie des patients vivant avec le VIH sous thérapie antirétrovirale dans la ville de Goma, RD-Congo. Revue d'Épidémiologie. Elsevier; 2014
19. Agbobli, EKM. Méthodologie de la recherche et initiation à la préparation des mémoires et des thèses. Editions L'Harmattan; 2014
20. Feigin, VL, Forouzanfar, MH, Krishnamurthi, R. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. The Lancet. Elsevier; 2014
21. Villacís, B, Carrillo, D. Estadística demográfica en el Ecuador: diagnóstico y propuesta. Centro Nacional de Estadística. ecuaadorencifras.gob.ec; 2011
22. Rodríguez-Contreras, R. La estrategia de ONUSIDA-OMS frente al VIH. Análisis epidemiológico. Academia de Medicina y Cirugía; 2011;
23. Teva, I, Bermúdez, M, Ramiro, MT. Situación epidemiológica actual del VIH/SIDA en Latinoamérica en la primera década del siglo XXI: Análisis de las diferencias entre países. SciELO Chile; 2012
24. Garzón, KA Cayambe, Minchala, ME Peñafiel. Análisis de las estadísticas de VIH en los últimos dos años en la zona 2. repositorio.unemi.edu.ec; 2017
25. Bernier, A, Acosta, ME, Castro, DR. HIV/AIDS associations in Ecuador: results of a



- community study/Factores asociados a establecer contacto con asociaciones de lucha contra el VIH/sida en Ecuador. Salud Publica. go.galegroup.com; 2015
26. Moncerrad, Q, Xavier, L. Perfil epidemiológico del VIH SIDA en pacientes de el Hospital Leon Becerra Camacho de Milagro, periodo 2014-2015. repositorio.ug.edu.ec; 2016
27. CERCA, P. Estadísticas de Salud Sexual y Reproductiva en adolescentes Análisis de sus determinantes y Guía de Atención psicológica. Revista Estadística N°2. researchgate.net; 2012
28. Crespo, T Cajas. Estudio epidemiológico de enfermedades oportunistas en pacientes con Vih/Sida. Hospital “Dr. José Garcés Rodríguez” cantón Salinas. Periodo 2009-2013. repositorio.ug.edu.ec; 2016
29. Coka, MAC. VIH-SIDA la verdad detrás del mito. Ciencia Unemi. ojs.unemi.edu.ec; 2015
30. FRYXELL, PA. SIDUS SIDARUM—V. THE NORTH AND CENTRAL AMERICAN SPECIES OF SIDA. SIDA, Contributions to Botany. JSTOR; 1985
31. Perez, AJ García. Perfil epidemiológico en pacientes con VIH/SIDA en categoría C en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña desde el 2014 al 2015. repositorio.ug.edu.ec; 2016
32. Cortez, AA Reyes, Intriago, MG Holguin. Epidemiología en pacientes VIH positivo con Síndrome Diarreico por Encephalitozoon Intestinales. repositorio.unemi.edu.ec; 2017
33. Ponce, P, Muñoz, R, Stival, M. Pueblos indígenas, VIH y políticas públicas en Latinoamérica: una exploración en el panorama actual de la prevalencia epidemiológica, la prevención, la Salud Colectiva. SciELO Public Health; 2017
34. Bandera, V de la, Verónica, KA, Leiva L. Epidemiología de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en el primer semestre del 2015 en la provincia de Cotopaxi. 186.3.45.37; 2016
35. Lima, YX Ordoñez. Perfil epidemiológico y complicaciones de tuberculosis intestinal y peritoneal en pacientes con VIH del Hospital Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, periodo 2014 repositorio.ug.edu.ec; 2016
36. Alvarado, JC Ramirez. Análisis de las estadísticas de virus de inmunodeficiencia humana en los dos últimos años en la zona 1. repositorio.unemi.edu.ec; 2017
37. Bernier, A, Acosta, ME, Castro, DR. HIV/AIDS associations in Ecuador: results of a community study/Factores asociados a establecer contacto con asociaciones de lucha contra el VIH/sida en Ecuador. Salud Publica. go.galegroup.com; 2015
38. Priscila, JA. Prevalencia del VIH/Sida en el Hospital General” Dr. Liborio Panchana Sotomayor” de Santa Elena. Año 2016-2017. repositorio.ug.edu.ec; 2017
39. Rodríguez, MF, Wolff, M, Cortés, C. Características clínicas y epidemiológicas de la infección por VIH en inmigrantes latinoamericanos versus chilenos: estudio comparativo. Revista chilena de infectología. SciELO Chile; 2015
40. Samudio, M, Vesga, JF, Cohenca, B. Revista Panamericana de Salud Pública. SciELO Public Health; 2015
41. Berbesí, D, Segura-Cardona, Á. Prevalencia y factores asociados al VIH en habitante de calle de la ciudad de Medellín Colombia. revistaestudiospoliticos.udea.edu.co; 2015
42. García, GG Gaviria, Trejos, AM. Prevalencia del VIH/SIDA y conductas de riesgo en internos de centro carcelario del distrito de Barranquilla. rcientificas.uninorte.edu.co; 2015
43. Fernández, D Berbesi, Cardona, Á Segura. Índice de vulnerabilidad al VIH en población habitante de calle. Enfermería. SciELO Espana; 2017
44. Earnshaw, VA, Lang, SM, Lippitt, M, Jin, H. HIV stigma and physical health symptoms: Do social support, adaptive coping, and/or identity centrality act as resilience resources? AIDS and Behavior. Springer; 2015
45. Sweeney, SM, Venable, PA. The association of HIV-related stigma to HIV medication adherence: a systematic review and synthesis of the literature. AIDS and Behavior. Springer; 2016
46. Veras, MASM, Calazans, GJ, Ribeiro, MCS de Almeida. High HIV prevalence among men who have sex with men in a time-location sampling survey, São Paulo, Brazil. AIDS and Behavior. Springer; 2015
47. Bauermeister, JA, Pingel, ES, Jadwin-Cakmak, L. Acceptability and preliminary efficacy of a tailored online HIV/STI testing

- intervention for young men who have sex with men: the Get Connected! program. *AIDS and Behavior*. Springer; 2015
48. Dzangare, J, Takarinda, KC, Harries, AD. HIV testing uptake and retention in care of HIV-infected pregnant and breastfeeding women initiated on 'Option B+' in rural Zimbabwe. *Tropical medicine*. Wiley Online Library; 2016
49. Shannon, K, Strathdee, SA, Goldenberg, SM, Duff, P. Global epidemiology of HIV among female sex workers: influence of structural determinants. *The Lancet*. Elsevier; 2015
50. Frómeta, L Vilató, Alfonso, L Martín. Adherencia terapéutica y apoyo social percibido en personas que viven con VIH/sida. *Revista Cubana de Salud Pública*. SciELO Public Health; 2015
51. Hernández, ÁH Castañeda. Calidad de vida y adherencia al tratamiento de personas con enfermedad crónica oncológica. *Revista Cuidarte*. redalyc.org; 2015
52. Hernández, ÁH Castañeda. Calidad de vida y adherencia al tratamiento de personas con enfermedad crónica oncológica. *Revista Cuidarte*. redalyc.org; 2015;
53. Herrera, C, Campero, L. La vulnerabilidad e invisibilidad de las mujeres ante el VIH/SIDA: constantes y cambios en el tema. *Salud pública de México*. SciELO Public Health; 2002
54. Vera, LM, López, N, Ariza, ND, Díaz, LM, Flórez, Y. Asociación entre el área de estudio y los conocimientos y comportamientos frente a la transmisión del VIH/SIDA en los estudiantes de la Universidad. *Colombia*. redalyc.org; 2004
55. Teva, I, Bermúdez, M, Buela-Casal, G. Variables sociodemográficas y conductas de riesgo en la infección por el VIH y las enfermedades de transmisión sexual en adolescentes: España, 2007. *Revista Española de Salud*. SciELO Espana; 2009
56. López, JA Piña, Rascón, AE Corrales. Instrumento para medir variables psicológicas y comportamientos de adhesión al tratamiento en personas seropositivas frente al VIH (VPAD-24) *Revista de Salud Pública*. SciELO Public Health; 2006
57. Gómez, O Miranda, Reinoso, AT Fariñas. Comportamiento de la epidemia de VIH en Cuba. *scielo.sld.cu*; 2012
58. Piña-López, JA. Validación de un instrumento para medir competencias conductuales en personas VIH positivas. *salud pública de México*. SciELO Public Health; 2003
59. Martínez, P, Olea, A, Chiu, M. Situación epidemiológica de la infección por VIH y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida en Chile. *Revista chilena de infectología*. SciELO Chile; 2006
60. Prada, H Guerra, Blanco, N Trujillo. Intervención educativa para elevar conocimientos sobre las ITS/VIH/SIDA en jóvenes. *Archivo Médico*. scielo.sld.cu; 2009
61. Cohen, MS, Chen, YQ, McCauley, M. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *New England journal of Medicine*. Mass Medical Soc; 2011
62. Marks, G, Crepaz, N, Senterfitt, JW. Meta-analysis of high-risk sexual behavior in persons aware and unaware they are infected with HIV in the United States: implications for HIV prevention programs. *JAIDS*. journals.lww.com; 2005
63. Shiels, MS, Cole, SR, Kirk, GD. A meta-analysis of the incidence of non-AIDS cancers in HIV-infected individuals. *Journal of acquired*. ncbi.nlm.nih.gov; 2009
64. Ministerio de Salud Pública de Ecuador: Guía para la atención integral de adultos y adolescentes con VIH/SIDA. <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GUIA-AT.ADULTOS-VIH.pdf>. 2014
65. (CDC, for Disease Control and Prevention. Integrated prevention services for HIV infection, viral hepatitis, sexually transmitted diseases, and tuberculosis for persons who use drugs illicitly: summary guidance and reports: *Morbidity*. ncbi.nlm.nih.gov; 2012
66. Organization, World Health. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. *apps.who.int*; 2016
67. Beyrer, C, Baral, SD, Griensven, F Van, Goodreau, SM. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *The Lancet*. Elsevier; 2012
68. Shisana, O, Rehle, T, Simbayi, LC, Zuma, K, Jooste, S. South African national HIV prevalence, incidence and behaviour survey, 2012. *repository.hsrb.ac.za*; 2014





69. Deeks, SG, Lewin, SR, Havlir, DV. The end of AIDS: HIV infection as a chronic disease. *The Lancet*. Elsevier; 2013
70. Anglemyer, A, Horvath, T, Rutherford, G. Antiretroviral therapy for prevention of HIV transmission in HIV-discordant couples. *Jama*. jamanetwork.com; 2013
71. (CDC, for Disease Control and Prevention. HIV testing and risk behaviors among gay, bisexual, and other men who have sex with men-United States.. MMWR. Morbidity.ncbi.nlm.nih.gov; 2013
72. Villa, IC, Vinaccia, S. Adhesión terapéutica y variables psicológicas asociadas en pacientes con diagnóstico de VIH-sida. *Psicología y salud*. revistas.uv.mx; 2014;
73. Castillo, JA Lamotte. Infección por VIH/sida en el mundo actual. *Medisan*. scielo.sld.cu; 2014
74. Ballester, R. Adhesión terapéutica: revisión histórica y estado de la cuestión en la infección por VIH/SIDA. *Revista de psicopatología y psicología clínica*. espacio.uned.es; 2013
75. Marco, A, Hoya, P Saiz. Estudio Multicéntrico de Prevalencia de Infección por el VIH y factores asociados en las prisiones de España. *SciELO Espana*; 2012
76. Ballester, R, Gil-Llario, MD, Ruiz-Palomino, E. Autoeficacia en la prevención sexual del Sida: la influencia del género. *SciELO Espana*; 2013
77. Gómez, O Miranda, Reinoso, AT Fariñas. Comportamiento de la epidemia de VIH en Cuba. *Revista Médica de Salud Pública*. scielo.sld.cu; 2012
78. Fernández, AL Fadragas. Intervención sobre ITS/VIH/sida en adolescentes pertenecientes a dos consultorios del policlínico "Plaza". *Revista Cubana de Medicina General Integral*. scielo.sld.cu; 2012
79. Bermúdez, MP, Teva, I. Situación actual del VIH/SIDA en México: análisis de las diferencias por entidad federativa. *Psicología y Salud*. revistas.uv.mx; 2014
80. Nacional, Panel de expertos de Gesida y Plan. Documento de consenso de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia. *Microbiología Clínica*. Elsevier; 2012
81. Guimarães, RA, Silva, LN, França, DDS. Risk behaviors for sexually transmitted diseases among crack users. *SciELO Brasil*; 2015
82. Castillo, JA Lamotte. Infección por VIH/sida en el mundo actual. *Medisan*. scielo.sld.cu; 2014
83. Alegría, M Acosta, Gómez, A Morales. Epidemia de VIH/sida. Su comportamiento municipio La Habana Vieja períodos 1997-2002 y 2003-2008. *Revista Habanera* scielo.sld.cu; 2012
84. Gutiérrez, MR Bolaños. Implicaciones éticas, legales y sociales del diagnóstico de VIH/sida en la mujer. *Revista Cubana de Salud Pública*. scielo.sld.cu; 2013
85. Lugo, C Cañas, Capote, R Menéndez. Intervención educativa sobre el VIH con adolescentes de la Escuela Militar " Camilo Cienfuegos" de Arroyo Arenas. *Revista Cubana de Medicina*. scielo.sld.cu; 2012
86. Alfaro, A Cortés, Roche, R García. Intervención en el conocimiento, creencias y percepción de riesgo sobre infecciones de transmisión sexual y el vih/sida. *Medicentro* scielo.sld.cu; 2014
87. Araújo, LF de. El origen del SIDA después de tres décadas desde sus primeros diagnósticos. *Revista Psicología & Sociedade*. ufrgs.br; 2014
88. Silva-Santisteban, A, Raymond, HF, Salazar, X. Understanding the HIV/AIDS epidemic in transgender women of Lima, Peru: results from a sero-epidemiologic study using respondent driven sampling. *AIDS and Behavior*. Springer; 2012
89. Oliveira, MTC, Latorre, MRDO, Greco, DB. The impact of late diagnosis on the survival of patients following their first AIDS-related hospitalization in Belo Horizonte, Brazil. *AIDS care*. Taylor & Francis; 2012
90. Iwuji, C, Newell, ML. Towards control of the global HIV epidemic: Addressing the middle-90 challenge in the UNAIDS 90-90-90 target. *PLoS medicine*. journals.plos.org; 2017
91. Donalisio, MR, Cordeiro, R. The AIDS epidemic in the Amazon region: a spatial case-control study in Rondonia, Brazil. *Revista de saude*. SciELO Public Health; 2013
92. Waard, J De, Nogal, B Del, Chang, S, Hurtado, JL. Factores de riesgo para infección por VIH en indígenas de la etnia warao del Municipio Antonio Díaz, Estado Delta Amacuro, Venezuela. *Bol. venez. infectol*. 2017



93. Constituyente, EA. Constitución de la República del Ecuador. repositorio.dpe.gob.ec; 2008
94. Cobo, MP. Guía de prevención y control de la transmisión materno infantil del VIH y sífilis congénita y de atención integral a niños con VIH/SIDA. 2013
95. Afani, A, Pérez, C, Vásquez, P, Wolff, M. Guía clínica de VIH/SIDA. Revista chilena de infectología. SciELO Chile; 2010
96. TOMO, I. GUÍAS PARA EL ABORDAJE INTEGRAL DE LA SALUD DE ADOLESCENTES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN. programaedusex.edu.uy. 2017
97. Kerouedan, D. Chapitre 4. Les bonnes pratiques de la Global Health. Améliorer la santé ou bien gérer l'argent? Les bonnes pratiques des organisations. cairn.info; 2015
98. BO3, PIK. Programme commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA). apps.who.int.
99. Lepère, P, Mongonou, V. Entretien avec Michel Sidibé, directeur exécutif de l'ONUSIDA. Médecine et Santé Tropicales. jle.com; 2017
100. Sculier, D, Calmy, A. VIH: l'année 2014 en revue. Nouveautés en médecine 2014. Médecine et Hygiène; 2015
101. Castillo, JA Lamotte. Infección por VIH/sida en el mundo actual. Medisan. scielo.sld.cu; 2014
102. Almeida, JGD. Cuba: primer país del mundo en eliminar la transmisión materno-infantil del VIH/SIDA y la sífilis. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García. revcalixto.sld.cu; 2017
103. Alcamí, J, Bermejo, M, Coiras, MT. Inmunopatología del sida. Avances en vacunas. Gatell Artigas JM.media.axon.es; 2013
104. Ballester, R. Adhesión terapéutica: revisión histórica y estado de la cuestión en la infección por VIH/SIDA. Revista de psicopatología y psicología clínica. espacio.uned.es; 2013
105. Segura, O, Porras, OC. Panorama del VIH-SIDA en Colombia 1983-2010: un análisis de situación. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social Fondo de población de Naciones Unidas; Revista de la Facultad de Medicina. revistas.unal.edu.co; 2014
106. Araújo, LF de. El origen del SIDA después de tres décadas desde sus primeros diagnósticos. Revista Psicología & Sociedade. ufrgs.br; 2014
107. GOBIERNO, IV, PANAMÁ, VG DE, PANAMÁ, VIH. FE-ÉTICA. atlapa.net.2017
108. Monge, S. Living with HIV and dying with AIDS: Diversity, inequality and human rights in the global pandemic. Gaceta Sanitaria. SciELO Espana; 2014
109. Montoya, JHE. Educación para la prevención del VIH destinada a jóvenes: un análisis desde la Determinación Social de la Salud. Acta Odontológica Colombiana. search.proquest.com; 2013
110. Vilardebó, S. Citopenias en VIH. clinicamedical.com.uy; 2016
111. González, JS. Epidemiología y prevención del VIH. Infección por VIH: Revisión 2013. dialnet.unirioja.es; 2013
112. \*\*\*\*Rodríguez, AF Uribe, Pineda, LT Orcasita. Conductas sexuales de riesgo en estudiantes universitarios de la ciudad de Cali-Colombia. Revista Virtual Universidad .... redalyc.org; 2009
113. Ahumada, L Revilla, Castillo, J Luna Validación del cuestionario MOS de apoyo social en Atención Primaria. samfyc.es; 2005
114. Guedes, DP, Lopes, CC. Validation of the Brazilian version of the 2007 youth risk behavior survey. Revista de Saúde Pública. SciELO Brasil; 2010;
115. Arias, L. El APGAR familiar en el cuidado primario de salud. Colombia Médica. colombiamedica.univalle.edu.co; 1994
116. Peralta, ML, Carbajal, P. Adherencia a tratamiento. Rev Cent Dermatol Pascua. promsalud.udenar.edu.co; 2008
117. Evans L, Seplman M. The problem of not compliance with drug therapy. Drugs 1983; 2: 63-76.
118. Morisky, DE, Ang, A, Krousel-Wood, M. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. The Journal of Clinical. Wiley Online Library; 2008
119. Ben, AJ, Neumann, CR. Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos. Revista de Saúde. SciELO Public Health; 2012
120. Senplades, SN. Plan Nacional del Buen Vivir. Recuperado el. 2013
121. DE, AYAIO. LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CEAACES). ceaaces.gob.ec; 2015



## Manejo de las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

### Management of ipsilateral fractures of the femur and tibia in the Hospital Luis Vernaza in Guayaquil

Paulo Telenchana Chimbo\*, Wilson Martínez Vizuete\*\*, Hernan Moyolema Chaglla\*\*\*, Diego Chimbo Luque\*\*\*\*, Edison Aynaguano Perez\*\*\*\*\*, Felipe Jiménez Pinto\*\*\*\*\*

\* Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito.

\*\* Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito

\*\*\* Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad de Guayaquil

\*\*\*\* Médico Residente

\*\*\*\*\* Médico Residente de Traumatología y Ortopedia miembro de la SEOT

\*\*\*\*\* Coordinador Universitario de Postgrado de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito.

[medic.paulo@hotmail.com](mailto:medic.paulo@hotmail.com)

#### Resumen.

**Introducción:** El término de rodilla flotante se acuña a lesiones ipsilaterales y simultaneas de fémur y tibia que desconectan a la rodilla del resto de la extremidad. Son lesiones muy complejas con una alta tasa de complicaciones, producidas por mecanismos de alta energía, que causan daño esquelético extenso, de partes blandas y además se asocian con lesiones potencialmente mortales de la cabeza, tórax y abdomen.

**Objetivo:** Describir el tipo de tratamiento y los resultados funcionales de los pacientes con diagnóstico de fracturas ipsilaterales de fémur y tibia atendidos en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en pacientes con fracturas ipsilaterales de fémur y tibia atendidos durante el año 2015 en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Los diagnósticos fueron codificados según la clasificación Fraser. Los datos de obtuvieron de las historias clínicas digitales, además se utilizó una base de datos creadas en Excel y para el análisis estadístico se utilizó Epi info 7.

**Resultados:** En el servicio de Traumatología del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, durante el año 2015 se atendieron 985 fracturas, de las cuales 15 fueron fracturas de fémur y tibia ipsilaterales (4 mujeres y 11 varones). El tratamiento definitivo en el caso de fractura de fémur fue 9 clavos endomedular, 4 fijaciones externas y 2 placas condilar bloqueo. En el caso de la fractura de Tibia se colocaron 4 clavos encerrojados, 9 fijaciones externas, 1 tornillos canulados + fijación externa y una Osteodesis con clavo Steimann. Los resultados funcionales se valoraron según los criterios de Karlstrom y Olerud, se consideraron satisfactorios en el 33% de ellos pacientes, regulares en el 27% y malos en el 40% de los casos.

**Conclusión:** Las lesiones de rodilla flotante son fracturas muy complejas provocados por traumas de alta energía, lo cual compromete los resultados funcionales a pesar de recibir manejo inicial y osteosíntesis definitiva considerados adecuados.

**Palabras clave:** Fracturas del Fémur, Fijación de Fractura, Fijación Interna de Fracturas

#### Abstract.

**Introduction:** The term of floating knee is coined to ipsilateral and simultaneous lesions of femur and tibia that disconnect to the knee from the rest of the limb. They are very complex lesions with a high rate of

complications, produced by high energy mechanisms, which cause extensive skeletal damage, soft parts and are also associated with life-threatening injuries of the head, thorax and abdomen.

**Objective:** To describe the type of treatment and the functional outcomes of patients diagnosed with ipsilateral fractures of the femur and tibia served at the Luis Vernaza Hospital in Guayaquil.

**Material and methods:** A retrospective descriptive study was conducted in patients with ipsilateral fractures of femur and tibia served during the year 2015 at the Hospital Luis Vernaza in Guayaquil. The diagnoses were codified according to the Fraser classification. Data obtained from the digital clinical histories, in addition a database created in Excel was used and for the statistical analysis EPI Info 7 was used.

**Results:** In the Traumatology service at the Luis Vernaza Hospital in Guayaquil, during the year 2015, 985 fractures were attended, of which 15 were fractures of the femur and tibia ipsilateral (4 women and 11 males). The definitive treatment in the case of femur fracture was 9 endomedullary nails, 4 external fixations and 2 blocking condylar plates. In the case of the Tibia fracture, 4 encerrojados nails were placed, 9 external fixations, 1 screwed screw + external fixing and an osteodesi with Steimann nail. The functional results were assessed according to the criteria of Karlstrom and Olerud, were considered satisfactory in 33% of the patients, regular in 27% and bad in 40% of the cases.

**Conclusion:** Floating knee injuries are very complex fractures caused by high energy trauma, which compromises functional results despite receiving initial management and definitive osteosynthesis considered appropriate.

**Keywords:** Femoral Fractures, Fracture Fixation, Fracture Fixation Internal

Recibido: 29-1-2019

Revisado: 10-2-2019

Aceptado: 21-2-2019

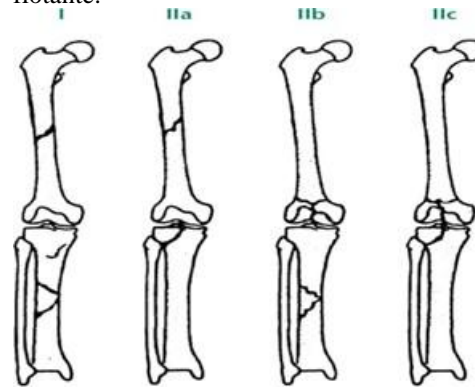
**Introducción.** El término rodilla flotante fue introducido por primera vez por McBride y Blak<sup>1</sup>, definiéndose como fracturas ipsilaterales de fémur y tibia. Puede incluir una combinación de fracturas, debido a su localización como pueden ser: diáfisis, metáfisis e intra-articulares<sup>2-3</sup>.

Se ha demostrado<sup>3</sup> que esta combinación de fractura es el resultado de un trauma de alta energía, especialmente por accidentes de tránsito. La incidencia de lesiones asociadas con peligro para la vida por lesiones a nivel de la cabeza, el tórax y el abdomen es de hasta el 74% y la gravedad de estas lesiones asociadas se refleja en las tasas de mortalidad del 5-15%.

En 1978, Fraser y colaboradores ofrecieron su sistema de clasificación de lesión de rodilla flotante. La fractura de tipo I es extraarticular, y la fractura de tipo II se clasifica según la naturaleza de la lesión de rodilla. Los pacientes con lesión tipo IIA tienen una fractura de meseta tibial y una fractura del eje femoral ipsilateral. La lesión tipo IIB se caracteriza por una fractura femoral distal intraarticular y una fractura del eje tibial. La lesión tipo IIC implica una fractura intraarticular

ipsilateral tanto de la meseta tibial como del fémur distal.

**Figura 1.** Clasificación de Fraser de la rodilla flotante.



**Fuente:** Tomado de: Muñoz Vives J, Bel JC, Capel Agundez A, et al. The floating knee: a review on ipsilateral femoral and tibial fractures. EFORT Open Rev. 2016; 1(11):375-382.



El manejo de estas lesiones es muy compleja se acompañan de malos resultados debido a que este tipo de fracturas se asocian a lesiones de partes blandas y lesiones vasculares<sup>4-7</sup>. La recomendación actual para la rodilla flotante es la estabilización quirúrgica de ambas fracturas; Sin embargo, no existe una sola técnica ideal. La elección quirúrgica de los implantes está determinada en parte por el estado clínico del paciente y las características de la fractura. El método elegido dependerá del patrón de fractura, ubicación, lesión de los tejidos blandos, los recursos disponibles, la capacidad quirúrgica y las preferencias<sup>3</sup>.

Aún se desconoce la incidencia real de esta lesión poco común, existen pocos trabajos publicados, incluyen en general un limitado número de casos afectos de lesiones heterogéneas recogidos durante largos periodos de tiempo. En la actualidad se dispone de muy pocos datos que permitan conocer con exactitud la incidencia, manejo y resultados funcionales de pacientes con este tipo de lesiones en el Ecuador, por lo cual describir el tipo de tratamiento y el resultado funcional en pacientes con fracturas ipsilaterales de fémur y tibia atendidos en el Hospital Luis Vernaza resulta de particular interés.

### Objetivo

Describir el tipo de tratamiento y los resultados funcionales de los pacientes con diagnóstico de fracturas ipsilaterales de fémur y tibia atendidos en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

### Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el área de Traumatología del Hospital Luis Vernaza (HLV) de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, que incluyó pacientes con fracturas ipsilaterales de fémur y tibia atendidos durante el año 2015. Se recolectaron los datos de las historias clínicas que reposan en los archivos de estadística del área de Traumatología, los pacientes incluidos eran mayores de 15 años y se excluyeron los que presentaban fractura sobre el trocánter mayor y la articulación del tobillo. Quedando elegidos 15 pacientes con diagnóstico

de fracturas ipsilaterales de fémur y tibia, codificados según la clasificación de Fraser y en los casos que presentaron fracturas expuestas se aplicó la clasificación de Gustillo y Anderson. Los datos se registraron mediante hoja de recolección confeccionada al efecto, donde se expusieron las siguientes variables: tratamiento quirúrgico, el sexo, la edad, mecanismo del trauma, el sitio específico de la fractura, lesión de partes blandas, estancia hospitalaria y resultados funcionales, dicha información quedó recogida en una base de datos creada para el presente estudio en el programa Microsoft Excel 2010. El análisis estadístico se realizó con el programa Epi Info 7, utilizando métodos descriptivos e inferenciales.

Se realizó un seguimiento ambulatorio hasta la consolidación de la fractura y se valoraron los resultados funcionales mediante las escalas de Karlström y Olerud.

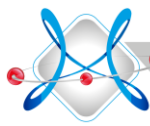
### Resultados

En el servicio de Traumatología del HLV durante el año 2015 se atendieron 985 fracturas de las cuales 15 fueron lesiones de rodilla flotante (4 mujeres y 11 varones).

La prevalencia durante el año 2015 fue del 1.52%, siendo más frecuente en el sexo masculino (73,33%), la edad promedio fue de 30 (15 – 60) años. El lado más afecto fue el lado derecho con 8 casos (53,33%) y la causa más frecuente fue los accidentes de tránsito en 16 casos.

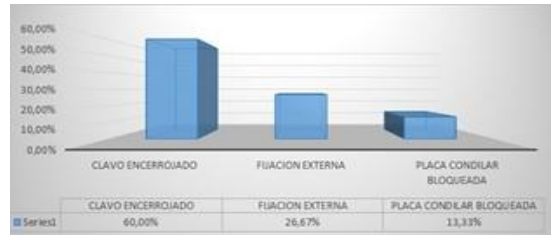
Las lesiones de rodilla flotante fueron descritas según la Clasificación de Fraser<sup>2</sup>, encontrándose que las de tipo I son más frecuentes en un 73,34% de los casos (11) y las lesiones de partes blandas se las detallo según la Clasificación de Gustillo y Anderson, donde las fracturas de fémur abiertas fueron 7 (2 grado I, 1 grado II, 2 grado IIIA, 2 grado IIIB) y 7 tibiales (2 grado II, 2 grado IIIA y 3 grado IIIB).

En todos los casos se analizó el tratamiento inicial obteniéndose que, para las fracturas de fémur, se realizaron 6 inmovilizaciones con férula, 1 tracción transtibial y 8 fijaciones externas y en tibia se realizaron 9 tracciones transcalcaneas y 6 fijaciones externas.



En cuanto al tratamiento definitivo en el caso de fracturas de fémur fue 9 clavos endomedular, 4 fijaciones externas y 2 placas condilar bloqueadas; los clavos endomedulares todos fueron anterógrados.

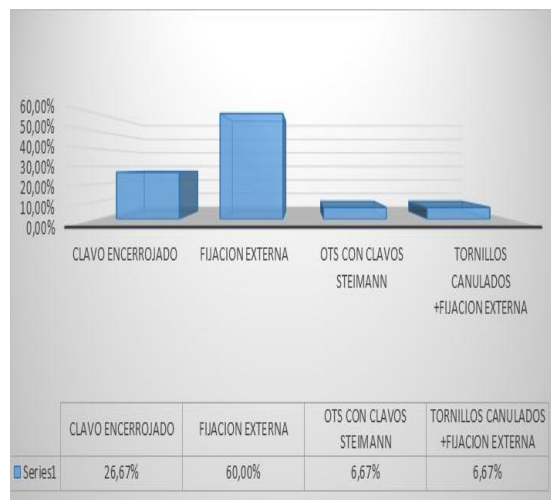
**Figura 2.** Tratamiento de las fracturas de fémur en HLV durante el año 2015



**Fuente:** Estadística del área de Traumatología HLV 2015

El tratamiento definitivo en la tibia fue 4 clavos encerrojado, 9 fijaciones externas 1 tornillos canulados + fijación externa y 1 osteodesis con clavo steimann en una fractura diafisaria distal.

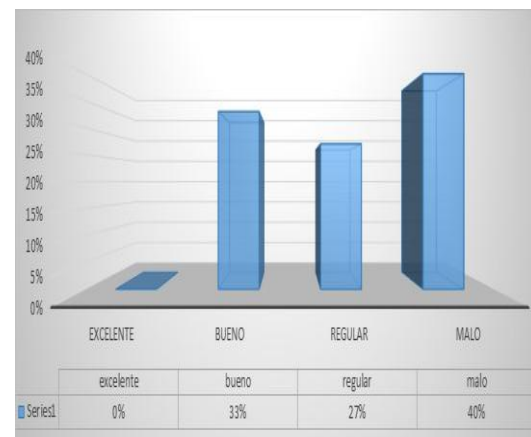
**Figura 3.** Tratamiento de las Fracturas de Tibia en HLV durante el año 2015



**Fuente:** Estadística del área de Traumatología HLV 2015

La estancia hospitalaria fue de 41,6 (mínimo de 8 – máximo de 108) días, el tiempo de seguimiento posterior fue de 12 meses como promedio, con un mínimo de 8 meses y un máximo de 24 meses. Durante este período se presentó 2 casos (13,30%) de infección en pacientes con fracturas expuestas Gustillo y Anderson 3C y en 4 casos (26,70%) de no unión. Con respecto a los resultados funcionales se valoraron según los criterios de Karlstrom y Olerud se obtuvo buenos resultados en unos 33% (5), regulares resultados 27% (4) y malos resultados en un 40% (6) de los casos.

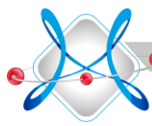
**Figura 4.** Resultado funcional de los pacientes atendidos por fractura de fémur y tibia en HLV durante el año 2015



**Fuente:** Estadística del área de Traumatología HLV 2015

### Discusión

En el presente estudio se evaluaron 15 casos de fracturas ipsilaterales de fémur y tibia, predominó en un 73% el sexo masculino, con una edad promedio de 30 años y una prevalencia de 1,52 %, datos similares a otros estudios consultados<sup>5-10</sup>. La causa en el 100% de los casos fue por accidente en motocicletas, a diferencia del 70% por accidentes de tránsito que reportan otros estudios<sup>7,15</sup>. Esto se debe a que las motocicletas



provocan accidentes a altas velocidades, dando como resultado traumatismos graves que empeoran el pronóstico vital y funcional.

En relación a la descripción del tipo de fracturas según la clasificación de Fraser, descrita en diferentes series de casos, con mayor frecuencia se presentan las de tipo I<sup>7,15</sup>, en concordancia con los resultados del presente estudio donde se determinó que las de tipo I son más prevalentes con el 71,43%.

5 de estas fracturas fueron abiertas, predominantemente la fractura tibial<sup>7,15</sup>. Las fracturas expuestas se encuentra en igual porcentaje en fémur y tibia, con la diferencia que las que presentaron mayor compromiso de partes blandas fueron las de la tibia.

Debido a la relativa poca frecuencia de fracturas ipsilaterales de fémur y tibia y su variabilidad, la literatura<sup>14</sup> no proporciona pautas terapéuticas especialmente para el tipo II. Sin embargo, la mayoría de los autores recomiendan el tratamiento quirúrgico<sup>12-4</sup> tanto para el tipo I como para el tipo II. Se pudo determinar que en más del 50%, el tratamiento inicial fue la fijación externa tanto a nivel de la tibia como del fémur y el tratamiento definitivo elegido fue enclavado endomedular en el fémur y la fijación externa para la tibia, debido al mayor compromiso de partes blandas.

La utilización de clavos retrógrados femorales permitió el tratamiento quirúrgico simultáneo de ambas fracturas a través de una única incisión<sup>9-18</sup>. Sin embargo en la revisión se evidenció que los clavos endomedulares se introdujeron de forma anterógrada ya que en la mayor parte de los casos solo se realizó osteosíntesis del fémur, debido a que las fracturas de tibia en su mayor porcentaje fueron tratadas con fijación externa.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes fueron infección y mala unión, debido a que son lesiones graves, que cursan con estadía hospitalaria prolongada<sup>13</sup>. Se registraron 2 casos de infección en fracturas expuestas IIC de tibia y 4 casos de mala unión. El tiempo de hospitalización fue prolongado con un promedio de 41,6 días.

El estado funcional se evaluó según los criterios de Karlstrom y Olerud. Reportando resultados

buenos 33% y regulares 27% y malos 40%, en contraposición con otras series donde los excelentes y buenos resultados se obtuvieron en el 86% de los pacientes en el estudio de Karlstrom<sup>15</sup>, en el 72% de los pacientes en el estudio de Veith<sup>16</sup>, en el 81% de los pacientes en el estudio de Anastopoulos<sup>17</sup>, en el 65% de los pacientes en el estudio de Gregory<sup>18</sup>. Sin embargo, la mayoría de las series mencionadas anteriormente se centraron en la rodilla flotante tipo I.

Las limitaciones de la presente investigación fue el reducido tiempo de seguimiento y el número de casos disponibles.

### Conclusiones

Las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia son muy complejas debido a su tipo, afectación de partes blandas y lesiones asociadas, lo que deviene en un problema difícil de tratar, por tal motivo se necesita de un manejo multidisciplinario del paciente.

El enclavado endomedular anterógrado fue el tratamiento de elección en pacientes con fracturas diafisarias cerradas y expuestas grado I de fémur; mientras que en la tibia, debido a la gran afectación de partes blandas, el tratamiento definitivo fue la fijación externa.

Los resultados funcionales en este tipo de lesiones no son muy halagueños, debido a que son lesiones muy complejas y a que con frecuencia se acompañan de complicaciones como la infección o la mala unión.

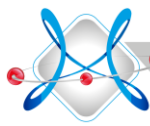
### Referencias bibliográficas:

1. Muñoz Vives J, Bel JC, Capel Agundez A, et al. The floating knee: a review on ipsilateral femoral and tibial fractures. *EFORT Open Rev.* 2016; 1(11):375-382. Published 2016 Nov 18. doi:10.1302/2058-5241.1.000042.ww.megapack69.com
2. Bertrand ML, Andrés-Cano P. Manejo de la rodilla flotante en pacientes con politrauma. *Abrir Orthop J.* 2015; 9: 347-55. Publicado 2015 jul 31. doi: 10.2174 / 1874325001509010347.



3. Mohamadean A, Beeh HA. Floating knee injuries: treatment with a single approach. *Egypt Orthop J [serial online]* 2017; 52:6-12.
4. Surgical management of ipsilateral fracture of the femur and tibia in adults (the floating knee): postoperative clinical, radiological, and functional outcomes. *Clin Orthop Surg.* 2011; 3(2):133-9.
5. Oh CW, Oh JK, Min WK, et al. Management of ipsilateral femoral and tibial fractures. *Int Orthop.* 2005;29(4):245-50.
6. Bel JC, Moyon B, Herzberg G: Floating Knee: New Therapeutic Options. *J Bone Joint Surg Br* (2001)
7. Hegazy AM. Surgical Management of Ipsilateral Fracture of the Femur and Tibia in Adults (the Floating Knee): Postoperative Clinical, Radiological, and Functional Outcomes. *Clin Orthop Surg.* 2011 Jun;3(2):133-139.
8. Luna AR, Fahandezh-Saddi H, Garcia A, Villa MG: Ipsilateral Fracture of femur and tibia. A 21 cases report. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86-B (Supplement III): 277
9. F. Oñorbe, E.M. Ferrer-Santacreu y E.C. Rodríguez-Merchán. *Rev. esp. cir. ortop. traumatol.* 2008;52:283-9
10. Dwyer AJ, Paul R, Mam MK, Kumar A, Gosselin RA. Floating knee injuries: long-term results of four treatment methods. *Int Orthop.* 2005; 29:314-8.
11. Gregory P, DiCicco J, Karpik K, DiPasquale T, Herscovici D, Sanders R. Ipsilateral fractures of the femur and tibia: treatment with retrograde femoral nailing and unreamed tibial nailing. *J Orthop Trauma.* 1996;10:309-16.
12. Ostrum RF. Treatment of floating knee injuries through a single percutaneous approach. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;375: 43-50.
13. Dahmani O, Elrhazi A, Elidrissi M, Shimi M, Elibrahimi A, Elmrini A. The intramedullary nailing using a single knee incision for treatment of extraarticular floating knee (nine cases). *J Emerg Trauma Shock.* 2014;7(4):322-6.
14. Hung SH, Lu YM, Huang HT, Lin YK, Chang JK, Chen JC, et al. Surgical treatment of type II floating knee: Comparisons of the results of type IIA and type IIB floating knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15:578-86.
15. Karlstrom G, Olerud S. Ipsilateral fracture of the femur and tibia. *J Bone Joint Surg Am* 1977; 59:240-243
16. Veith RG, Winquist RA, Hansen ST. Ipsilateral fractures of the femur and tibia. A report of fifty-seven consecutive cases. *J Bone Joint Surg* 1984; 66A:991-1002.
17. Anastopoulos G, Assimakopoulos A, Exarchou E, Pantazopoulos T. Ipsilateral fractures of the femur and tibia. *Injury* 1992; 23:439-441
18. Gregory P, DiCicco J, Karpik K, DiPasquale T, Herscovici D, Sanders R. Fracturas ipsilaterales del fémur y la tibia: tratamiento con enclavamiento femoral retrógrado y enclavamiento tibial sin secreción. *J Orthop Trauma.* 1996; 10 : 309-16





**Prediabetes en Servidores Sanitarios del Hospital General Puyo**  
**Pre-diabetes in health servers of the Hospital General Puyo**

Mercedes Garcés Salazar\*; Daniela Paredes Cuesta\*\*

\* Doctora en Medicina y Cirugía. Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria ESPOCH

\*\* Doctora en Medicina y Cirugía. Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria ESPOCH

**[danypejp@yahoo.com](mailto:danypejp@yahoo.com)**

**Resumen.**

**Introducción:** En la últimas décadas con el crecimiento de la población, la modificación en los estilos de vida y la presencia de factores de riesgo; las enfermedades como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y los eventos cardiovasculares, se han incrementado en forma paralela. Ambas entidades pueden presentarse en forma independiente o no. Se considera a la DM2 como un problema de salud pública dada su elevada prevalencia en ascenso en los últimos 20 años. La prediabetes progresa a DM2 en un 10% anual y aumenta el riesgo de lesión microvascular de igual forma que la diabetes mellitus establecida, se considera además un factor de riesgo independiente para los eventos cardiovasculares. Se estima que el 90% de las personas que tienen prediabetes y el 40% de las personas con diabetes, desconocen su condición clínica; por ende, se podría modificar su historia natural, a través de pruebas de detección oportuna de prediabetes y diabetes, que permitan prescribir un tratamiento dirigido a evitar disglucemias, manteniendo los niveles de glucosa lo más cerca posible de lo normal.

**Objetivo:** Estimar la frecuencia de prediabetes en los trabajadores sanitarios del Hospital General Puyo.

**Material y métodos:** Se realizó una investigación descriptiva prospectiva. Se trabajó con Servidores Sanitarios del Hospital General Puyo, incluyendo a Médicos, Enfermeras y Personal de Apoyo (auxiliares de farmacia, auxiliares de enfermería, personal de fisioterapia), los cuales debían estar vinculados a la institución mediante un contrato de trabajo, por más de 1 año; La investigación se realizó durante el periodo del 1ro. de abril – 30 de junio del 2018. Se recogieron datos sobre características clínicas y antropométricas por medio del test de FINDRISC. Para el diagnóstico de prediabetes se utilizaron los criterios de la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA), glucosa en ayunas y la prueba de tolerancia oral a la glucosa. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.

**Resultados:** Se trabajó con una población de estudio 238 trabajadores sanitarios. Se excluyeron 39 pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión, conformando un universo total de 199 pacientes (N=199), se encontró una frecuencia de 9,5% de Prediabetes, sin diferencia estadísticamente significativa entre edad y sexo, con un valor  $p > 0,05$ .

**Conclusiones:** La Prediabetes está presente en el personal sanitario del Hospital General Puyo en un valor similar a los reportados internacionalmente. Los principales predictores de riesgo para prediabetes identificados fueron la edad, el peso, IMC, perímetro abdominal, glucosa alterada en alguna ocasión, y antecedentes familiares.

**Palabras clave:** Estado Prediabético, Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus Tipo 2

**Abstract.**

**Introduction:** In recent decades with population growth, lifestyle changes and the presence of risk factors; Diseases such as type 2 diabetes mellitus (DM2) and cardiovascular events have increased in a parallel way. Both entities can be presented independently or not. DM2 is considered a public health problem given its high rising prevalence in the last 20 years. Pre-diabetes progresses to DM2 by 10% annually and increases the



risk of microvascular injury in the same way as diabetes mellitus established, is also considered an independent risk factor for cardiovascular events. It is estimated that 90% of people with pre-diabetes and 40% of people with diabetes are unaware of their clinical condition; Therefore, it could modify its natural history, through tests of timely detection of pre-diabetes and diabetes, that allow to prescribe a treatment directed to avoid disglycemias, maintaining the glucose levels as close as possible to the normal.

Objective: To estimate the frequency of pre-diabetes in the health workers of the Puyo General Hospital.

Material and methods: A prospective descriptive investigation was carried out. We worked with health servers of the General Hospital Puyo, including physicians, nurses and support staff (pharmacy auxiliaries, nursing assistants, physiotherapy staff), who should be linked to the institution through a Employment contract, for more than 1 year; The investigation was carried out during the period of the 1st. April-June 30th, 2018. Data on clinical and anthropometric characteristics were collected by means of the FINDRISC test. For the diagnosis of pre-diabetes, the American Diabetes Association (ADA), fasting glucose and the oral glucose tolerance test were used. Descriptive and inferential statistical methods were used.

Results: We worked with a population of study 238 health workers. We excluded 39 patients who did not meet the inclusion criteria, forming a total universe of 199 patients (N = 199), found a frequency of 9.5% of pre-diabetes, without statistically significant difference between age and sex, with a value  $p > 0.05$ .

Conclusions: Pre-diabetes is present in the medical staff of the General Hospital Puyo in a similar value to those reported internationally. The main predictors of risk for pre-diabetes identified were age, weight, BMI, abdominal perimeter, glucose altered on occasion, and family history.

Keywords: Prediabetic State, Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus Type 2

Recibido: 15-1-2019

Revisado: 06-2-2019

Aceptado: 21-2-2019

#### **Introducción.**

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una de las enfermedades crónico degenerativas más frecuente alrededor del mundo, y es la principal causa de insuficiencia renal, ceguera y amputaciones no traumáticas de la pierna en adultos de Estados Unidos (EE.UU.); siendo además es responsable directo de accidente cerebrovascular y enfermedad cardíaca (5). Sus efectos fisiopatológicos multisistémicos directos e indirectos ha creado responsabilidades financieras que ascienden a 376 mil millones USD anualmente en todo el mundo. (6). En los EE.UU la atención médica para las personas con diabetes diagnosticada representa más de 1 de cada 5 dólares; los costos indirectos incluyen mayor ausentismo (\$ 5 mil millones) y menor productividad en el trabajo (\$ 20.8 mil millones) para la población ocupada, productividad reducida para aquellos que no están en la fuerza laboral (\$ 2.7 mil millones), incapacidad para trabajar como resultado de discapacidad relacionada con la enfermedad ( \$ 21.6 billones), y pérdida de la capacidad productiva debido a la mortalidad temprana (\$ 18.5 billones) (7)

Se calcula que alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, con el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años, tienen diabetes. Alrededor del 79% vive en países de ingresos bajos y medios. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes. (9)

La aplicación de forma sistemática de medidas preventivas a través de la instauración de programas que fomenten los cambios en los estilos de vida, especialmente en los hábitos alimentarios y la actividad física, pueden disminuir los daños multisistémicos producidos por la DM. (8)

La prediabetes a nivel mundial tiene una prevalencia estimada de alrededor de 352,1 millones de personas, con el 11,9% de los adultos de 20 a 79 años, que tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG). La gran mayoría el 72,2% de estas personas vive en países de ingresos bajos y medios. (9)

Para el año 2045, se prevé que el número de personas de 20 a 79 años con ATG aumente a 587 millones, correspondiente al 13,9% de la población adulta, y de estos, el 49% son menores de 50 años afectando a 172,4 millones, de no



tratarse, estos casos corren un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 más adelante. (9)

En América Latina (LA), la Federación Internacional de Diabetes (IDF) en 2015 estimó que el 9,4% de los adultos tienen diabetes y el 7,9% tenían glucosa alterada en ayunas (IFG), y se espera que estas cifras aumenten al 11,9% y 9,4%, respectivamente, en 2040. En la región de América del Sur y Central, el 24% de los adultos con diabetes no han sido diagnosticados, extendiéndose al 50% en algunos países. (10)

Además en América Latina, el 11% del gasto sanitario se ha dedicado a la diabetes y a la prediabetes, y los países con el mayor porcentaje son Nicaragua y Guatemala, con un 13%, mientras que el porcentaje más bajo se ha estimado en un 8%, para Perú (11)

De acuerdo a la estadísticas nacionales en nuestro país, en el año 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportó como segunda causa de mortalidad general a la diabetes mellitus, siendo la primera causa en la población femenina y la tercera en la población masculina. La diabetes mellitus junto con las enfermedades isquémicas del corazón, dislipidemias y la enfermedad cerebro vascular, aportan la mayor carga de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas. (12)

En el país, la prevalencia de diabetes en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %, destacando un incremento hasta el 10.3 % en el tercer decenio de vida, siendo el 12.3 % para mayores de 60 años y hasta un 15.2 % en el grupo de 60 a 64 años, reportando tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la Costa y la zona Insular con una incidencia mayor en mujeres. La prevalencia de resistencia a la insulina según ENSANUT fue del 38.4% lo que demuestra su alto riesgo de desarrollar diabetes y síndrome metabólico. En el grupo de adolescentes esta prevalencia fue 30.3% y sigue aumentando conforme aumenta la edad, llegando a afectar a 4 de cada 10 ecuatorianos de 50 a 59 años (13)

La etapa más temprana de la diabetes tipo 2 es la prediabetes (tolerancia alterada a la glucosa [ATG] y / o alteración de la glucosa en ayunas [IFG]), donde los niveles de glucosa son más altos que lo normal pero no en el rango de diabetes. Al

encontrar prediabetes y diabetes en estadio temprano y se tratan de manera más efectiva, podríamos cambiar la historia natural; con el objeto de evitar o retrasar la necesidad del uso de medicamentos a la hora de comer u otras drogas que pueden causar hipoglucemia, así como el desarrollo de complicaciones (3)

Para el diagnóstico de prediabetes se aplican los siguientes criterios.

- Glucosa alterada en ayunas: glucemia en ayunas entre 100 mg/dL (5.6 mmol/L) a 125 mg/dL (6.9 mmol/L) o,

- Intolerancia oral a la glucosa: glucemia post carga oral con 75 gramos de glucosa anhidra, entre 140mg/dL (7.8 mmol/L) a 199 mg/dL (11.0 mmol/L) a las dos horas o,

- HbA1c entre 5.7-6.4 %. (14)

El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) con sus variables (edad, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, uso de medicamentos antihipertensivos, historia de glucosa alterada, historia familiar de diabetes, actividad física diaria y consumo de vegetales) tiene una sensibilidad del 60.2% y una especificidad del 61.4 %, para predecir DM2 y se lo recomienda por su fácil aplicabilidad y accesibilidad. (15) (16)

### Objetivo

Estimar la frecuencia de prediabetes en los trabajadores sanitarios del Hospital General Puyo.

### Material y métodos

Lugar y Población de Estudio: durante el período 1ro. de abril – 30 de junio 2018, se realizó un estudio descriptivo prospectivo para estimar la frecuencia de Prediabetes. El universo de estudio estuvo conformado por 282 servidores Sanitarios del Hospital General Puyo.

#### Criterios de inclusión

❖ Personal sanitario que mantenga un contrato firmado por más de un año con el Hospital General Puyo.

#### Criterios de exclusión

❖ Pacientes con diabetes conocida o tratamiento para la diabetes.

❖ Ausencia de información, valores faltantes o no plausibles en las mediciones de glucosa.

- ❖ Pacientes que presenten enfermedades incapacitantes durante el período de estudio.
- ❖ Pacientes que se encuentren en gestación o en período de lactancia.
- ❖ Pacientes que no se encuentren en su sitio de trabajo durante el período de investigación.

Procedimientos y recolección de la información:

Antropometría: En la visita médica los participantes fueron entrevistados individualmente para completar el test de FINDRISC, y la precisión de medidas antropométricas.

La altura se midió con los pies desnudos al 0.5 cm más cercano usando un estadiómetro estacionario. El peso se midió al 0,5 kg más cercano mientras se usa ropa ligera de la calle con una báscula calibrada portátil; estas medidas permitieron calcular el índice de masa corporal (IMC).

La circunferencia de la cintura se midió con el paciente en posición de pie al final de una espiración normal, con los brazos relajados a cada lado. La medida se tomó a la altura de la línea media axilar, en el punto imaginario que se encuentra entre la parte inferior de la última costilla y el punto más alto de la cresta iliaca. Estas mediciones se usaron como parámetro para evaluar obesidad abdominal, el primer valor de corte para mayor riesgo se definió como > 94 cm para hombres, > 80 cm para mujeres y el segundo valor de corte como > 102 cm para hombres, > 88 cm para mujeres.

Exámenes de Laboratorio Clínico: La medición de glucosa venosa en ayunas y la prueba de tolerancia oral a los carbohidratos se realizó según la normativa del laboratorio del Hospital General Puyo, a los pacientes cuyo valor del test de FINDRISC fue mayor a 12 puntos.

Recolección de datos: Se efectuó una entrevista para recopilar información que abarcó variables demográficas (edad, sexo, etnia, tipo de trabajo), además se realizaron mediciones antropométricas y se aplicó el test de FINDRISC. A los participantes que obtuvieron un puntaje mayor o igual a 12 puntos, se les realizó el examen de glucosa en ayunas y de estos, quienes obtuvieron valores menores de 100 miligramos/ decilitro se realizó el examen de prueba de tolerancia oral a la glucosa, no se tomó en cuenta el valor de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) para el diagnóstico de prediabetes, debido a que en el

Ecuador no se dispone de una metodología estandarizada y existe una alta variabilidad biológica demostrada. Las personas con IFG de 100-125 mg / dl y ATG entre 140 y 199 a las 2 horas, se clasificaron como participantes con prediabetes

Análisis Estadístico: La información se registró en una matriz de datos Excel (Microsoft office 2013), para el estudio estadístico los datos fueron tabulados en el programa SPSS v.23 y se presentaron en tablas y gráficos. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Se estimaron frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central. La asociación estadística se midió con la Razón de Prevalencia (RP) con un intervalo de confianza del 95% (IC-95%), la significancia estadística se valoró con el valor  $P < 0,05$ .

### Resultados

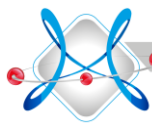
Se estudiaron a 199 participantes encontrándose una frecuencia de 9,55%, de Prediabetes (Gráfico 1). La media de edad fue 37,3 años  $\pm$  8, la edad demostró una relación estadísticamente significativa con el diagnóstico de prediabetes con un valor de  $p$  0,001. En relación a sexo y tipo de trabajo, no demostró una relación directa con el diagnóstico de Prediabetes.

**Gráfico 1** Frecuencia de Prediabetes en el Hospital General Puyo (Abril-Junio 2018)



**Fuente:** Matriz de Datos “frecuencia de prediabetes en Hospital General Puyo” 2018

**Elaborado por:** Paredes, D. Garcés M



**Tabla 1.** Características de la población según variables sociodemográficas y diagnóstico de Prediabetes.

Característica	Variable	Prediabetes		Valor de p
		Si: 19	No: 180	
Edad	Edad en años	43 +-8	36 +-7	0,001
Sexo	Femenino	14	137	0,81
	Masculino	5	43	
Tipo de trabajo	Médicos	5	60	0,075
	Enfermeras	4	70	
	Personal de apoyo	10	50	

**Fuente:** Matriz de Datos “frecuencia de prediabetes en Hospital General Puyo” 2018  
**Elaborado por:** Paredes, D. Garcés M.

**Tabla 2.** Prevalencia de Prediabetes y su relación con los resultados del test de FINDRISC.

Parámetro	Variable	Prediabetes		Valor de p
		Si: 19	No: 180	
Peso	Peso en Kilogramos	76,5 +- 13	67,2 +- 12	0,001
	Talla en	157,5+-	157,8 +-	

Talla	Centímetros	10	14	0,94
-------	-------------	----	----	------

Índice de Masa Corporal	Peso en Kg/talla en m2	30,9+-4	26,5 +-3	0,000
-------------------------	------------------------	---------	----------	-------

Perímetro Abdominal	Perímetro abdominal en centímetros	89,4 +- 10	100,9 +- 8	0,000
	Si	7	68	

Actividad Física	No	12	112	
------------------	----	----	-----	--

Consumo de frutas y verduras	Cada día	13	116	0,47
	No todos los días	6	64	

Toma regular de Medicación Antihipertensiva	Si	4	14	0,076
	No	15	166	

Glucosa Sanguínea Alterada en alguna Ocasión	Si	7	4	0,000
	No	12	176	
	No	4	98	0,001

Antecedentes	Abuelos, tíos,	3	44
Familiares de	primos		
DM 1 o 2			
	Padres,	12	38
	hermanos, hijos		

Total	151	48	199
-------	-----	----	-----

Valor de p para riesgo según FINDRISK = 0,000

Valor de p para sexo = 0,27

**Fuente:** Matriz de Datos “frecuencia de prediabetes en Hospital General Puyo” 2018

**Elaborado por:** Paredes, D. Garcés M.

**Fuente:** Matriz de Datos “frecuencia de prediabetes en Hospital General Puyo” 2018

**Elaborado por:** Paredes, D. Garcés M.

El valor final del Test de FINDRISC, posee una relación estadísticamente significativa, con el riesgo de Prediabetes obteniéndose un valor de  $p = 0,000$ .

En nuestra población predominó el riesgo ligeramente elevado (7-11), lo que sugiere que 1 de cada 25 pacientes sufrirá la enfermedad. (Ver tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de la población por puntuación total de riesgo según FINDRISC

Puntuación total de riesgo según FINDRISC	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Riesgo Bajo menos de 7	44	20	64
Riesgo Ligeramente Elevado 7 - 11	75	17	92
Riesgo Moderado 12 - 14	20	5	25
Riesgo Alto 15 - 20	11	6	17
Riesgo muy Alto mayor de 20	1	0	1

### Discusión

En la últimas décadas, con el crecimiento de la población, la modificación en los estilos de vida y otros factores de riesgo; las enfermedades como la Diabetes Mellitus (DM2) y los eventos cardiovasculares se han incrementado en forma paralela; ambas entidades pueden presentarse en forma independiente o no (17).

La prediabetes progresa a DM2 a una tasa anual del 10%, pero también aumenta el riesgo de lesión microvascular de igual forma que la diabetes mellitus establecida y se considera un factor de riesgo independiente para los eventos cardiovasculares (18).

Cerca del 90% de las personas con Prediabetes y el 40% de los diabéticos desconocen su condición clínica; por ende estas personas pueden no presentar sintomatología alguna, por lo que resultan más vulnerables a las complicaciones de acuerdo a su evolución natural, y es menos probable que realicen acciones de prevención, con respecto a las personas con diagnóstico establecido.

Se estima que el 30% de la población de Estados Unidos sufre Prediabetes; por lo que tienen un riesgo ligeramente mayor de presentar enfermedad cardiovascular, con respecto a los que no tienen Prediabetes. También poseen un riesgo significativamente mayor de desarrollar diabetes (18).

Afortunadamente, existe una fuerte evidencia de que las intervenciones en el estilo de vida, centradas en una dieta saludable y aumento de la actividad física, que resultan en una pérdida de peso moderada; pueden disminuir significativamente el riesgo de desarrollar DM2 (11).



El Programa de Prevención para Diabetes (DPP) demostró que una intervención intensiva en el estilo de vida superó tanto al placebo como a la metformina, redujo el desarrollo de diabetes tipo 2 en un 58% después de 3 años, y del 5-34% después de 10 años. (9)

En la presente investigación, se estimó la frecuencia de Prediabetes en el personal sanitario del Hospital General Puyo, con un valor de 9,5%; dicha cifra supera el valor en estudio de similares características realizado en el Hospital Moreno Vásquez de Gualaceo en el año 2015, que reportó una prevalencia del 6,67% en personal sanitario(19).

La Prediabetes, es el resultado de la acción de factores causales sobre una base genética, donde el entorno y los hábitos de vida son importantes para su expresión. Se demuestra que su detección temprana permite la introducción de medidas preventivas tendientes a disminuir la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (20).

### Conclusiones

La Prediabetes está presente en el personal sanitario del Hospital General Puyo en un valor similar a los reportados internacionalmente. Los principales predictores de riesgo para prediabetes identificados fueron la edad, el peso, IMC, perímetro abdominal, glucosa alterada en alguna ocasión, y antecedentes familiares.

### Conflicto de interés:

Ninguno.

### Referencias bibliográficas

1. Rosas-Saucedo J, Caballero AE, Brito-Córdova G, García-Bruce H, Costa-Gil J, Lyra R, et al. Consenso de Prediabetes. Documento de posición de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Alad [Internet]. 13 de diciembre de 2017 [citado 25 de mayo de 2018];7(4). Disponible en: [http://www.revistaalad.com/files/alad\\_v7\\_n4\\_184-202.pdf](http://www.revistaalad.com/files/alad_v7_n4_184-202.pdf)
2. Prediabetes in Colombia: Expert Consensus | López-Jaramillo | Colombia Médica [Internet]. [citado 25 de mayo de 2018]. Disponible en:

<http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/3662/3455>

3. Phillips LS, Ratner RE, Buse JB, Kahn SE. We Can Change the Natural History of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. octubre de 2014;37(10):2668-76.
4. Standards of Medical Care in Diabetes—2014 | *Diabetes Care* [Internet]. [citado 24 de agosto de 2018]. Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement\\_1/S14](http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14)
5. Xu Y, Wang L, He J, Bi Y, Li M, Wang T, et al. Prevalence and Control of Diabetes in Chinese Adults. *JAMA*. 4 de septiembre de 2013;310(9):948-59.
6. Paulweber B, Valensi P, Lindström J, Lalic NM, Greaves CJ, McKee M, et al. A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. *Horm Metab Res*. abril de 2010;42(S 01):S3-36.
7. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care*. abril de 2013;36(4):1033-46.
8. The Prevalence of Diabetes and Prediabetes in the Adult Population of Jeddah, Saudi Arabia- A Community-Based Survey [Internet]. [citado 25 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4818101/>
9. Federación Internacional de Diabetes (IDF). *Diabetes ATLAS de la FID Octava edición 2017* [Internet]. Octava Edición 2017; Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/134-idf-diabetes-atlas-8th-edition.html>
10. López-Jaramillo P, Calderón C, Castillo J, Escobar ID, Melgarejo E, Parra GA. Prediabetes in Colombia: Expert Consensus. *Colombia Médica*. 15 de enero de 2018;48(4):191-203.
11. Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García JC, Fornos JA, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Atención Primaria*. 1 de agosto de 2015;47(7):456-68.



12. Censos IN de E y. Diabetes y enfermedades hipertensivas entre las principales causas de muerte en el 2013 [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado 23 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-y-enfermedades-hipertensivas-entre-las-principales-causas-de-muerte-en-el-2013/>
13. Ecuador M de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Quito: INEC; 2014.
14. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). Guía de Práctica Clínica (GPC) Diabetes Mellitus Tipo 2 [Internet]. Dirección Nacional de Normatización; 2016. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf)
15. Soriguer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteva I, Ruiz de Adana MS, Almaraz MC, et al. [Validation of the FINDRISC (FINnish Diabetes RiSk SCore) for prediction of the risk of type 2 diabetes in a population of southern Spain. Pizarra Study]. *Med Clin (Barc)*. 14 de abril de 2012;138(9):371-6.
16. Paredes N, Materano M, Ojeda A, López J, López A, Rosales J, et al. Aplicación del test Findrisk para cálculo del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. *Medicina Interna*; Vol 30, Núm 1 (2014) [Internet]. 2014; Disponible en: <http://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/87>
17. Nieto-Martínez R, González-Rivas JP, Aschner P, Barengo NC, Mechanick JI. Transculturalizing Diabetes Prevention in Latin America. *Annals of Global Health*. mayo de 2017;83(3-4):432-43.
18. Sepah SC, Jiang L, Peters AL. Translating the Diabetes Prevention Program into an Online Social Network: Validation against CDC Standards. *The Diabetes Educator*. julio de 2014;40(4):435-43.
19. Tránsito Maribel Gualpa Cajamarca1. Estudio Transversal: Prediabetes en el Personal de Salud del Hospital "Moreno Vázquez" y Factores Asociados - 2015. *REVISTA MÉDICA HJCA* [Internet]. 2015; Disponible en: <http://www.revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/download/70/67>
20. REDUCTION IN THE INCIDENCE OF TYPE 2 DIABETES WITH LIFESTYLE INTERVENTION OR METFORMIN. *N Engl J Med*. 7 de febrero de 2002;346(6):393-403.



**Predictores de mortalidad en atención pre hospitalaria para accidentes de tránsito**  
**Predictors of mortality in pre-hospital care for traffic accidents.**

Carlos Antonio Escobar Suárez\*, María José Terán Bejarano\*\*, Baiter Renán Cazares Cadena\*\*\*, Juan Pablo Holguín Carvajal\*\*\*\*, Marco Eduardo Montesdeoca Freire\*\*\*\*\*  
Carlos Gustavo López Barrionuevo\*\*\*\*\*, María Fernanda Carrera Rodriguez\*\*\*\*\*

\*Médico Tratante del Servicio de Emergencias Hospital General Docente Ambato-Universidad Central del Ecuador

\*\* Médico Cirujano, Especialista en Gestión de Riesgos, Hospital General Docente Ambato

\*\*\*Docente de la Universidad Central del Ecuador- Atención Pre-hospitalaria

\*\*\*\*Médico Tratante del Servicio de Emergencias Hospital Vicente Corral Moscoso- Universidad del Azuay

\*\*\*\*\* Director de Operaciones Zonal3-Servicio Integrado ECU911

\*\*\*\*\*Médico, Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local, Hospital General Docente Ambato

\*\*\*\*\* Especialista en Gestión de Riesgos, Ministerio de Salud Pública, Cruz Roja Ecuatoriana

[majosteran@hotmail.com](mailto:majosteran@hotmail.com)

**Resumen.**

Introducción: En Tungurahua se registraron 93 fallecimientos 4.73% del total a nivel nacional durante el año 2016, debido a accidentes de tránsito, siendo esta una de las primeras causas de muerte en Ecuador según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Objetivo: Correlacionar las escalas M.G.A.P, G.A.P y R.T.S como predictores de mortalidad en los pacientes con trauma.

Material y Métodos: Es un estudio descriptivo retrospectivo, tomando como datos los registros médicos de los pacientes atendidos por traumatismo por accidente de tránsito; se aplicó las escalas de pronóstico de mortalidad para trauma: MGAP, GAP y RTS y se midió la fuerza de la asociación con la mortalidad.

Resultados: 1105 pacientes fueron incluidos en el estudio. En riesgo bajo, la escala de RTS presentó un 0,24%, MGAP 0,23% y GAP 0,22%. En el riesgo medio RTS mostró 29,63%, MGAP 8% y GAP 28,6%. Para el riesgo alto RTS 66,7%, MGAP 61,5% y GAP 60,0%. El análisis estadístico de dichos resultados demostró que no existen diferencias significativas en la valoración de mortalidad entre las tres escalas.

Conclusión: La mortalidad estimada en el riesgo bajo, medio y alto, fue similar en las tres escalas, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los sistemas de puntuación MGAP, GAP y RTS.

Palabras claves: Mortalidad, Registros de Mortalidad, Accidentes de Tránsito

**Abstract.**

Introduction: In Tungurahua, 93 deaths 4.73% of the total were recorded at the national level during the year 2016, due to traffic accidents, being this one of the first causes of death in Ecuador according to the National Institute of Statistics and Censuses.

Objective: Correlate the scales M.G.A. p, G.A. p and R.T. S as predictors of mortality in patients with trauma.

Material and methods: It is a retrospective descriptive study, taking as data the medical records of patients assisted by traffic accident trauma; Mortality prognostic scales for trauma were applied: MGAP, GAP and RTS and the strength of the association was measured with mortality.



Results: 1105 patients were included in the study. At low risk, the RTS scale presented a 0.24%, MGAP 0.23% and GAP 0.22%. In the average RTS risk showed 29.63%, MGAP 8% and GAP 28.6%. For high risk RTS 66.7%, MGAP 61.5% and GAP 60.0%. Statistical analysis of these results showed that there are no significant differences in mortality assessment between the three scales.

Conclusion: Estimated low, medium and high risk mortality was similar in the three scales, no statistically significant difference was found between MGAP, GAP and RTS scoring systems.

Keywords: Mortality, Mortality Registries, Accidents, Traffic

Recibido: 18-1-2019

Revisado: 25-1-2019

Aceptado: 21-2-2019

### Introducción

El trauma, constituye una de las principales causas a nivel mundial, de muerte e incapacidad, sin preferencia de edad o género. Sin un adecuado manejo y control, genera daños irreparables para el paciente y su entorno social.

Las diferentes causas de trauma establecidas internacionalmente, se suceden constantemente en nuestro entorno, motivo por el cual, el conocimiento y la orientación acertada en los servicios hospitalarios de emergencia resulta prioritario.

Uno de los reportes mundiales emitidos “The Global Burden of Disease Study 2015” consideró que existe una disminución considerable, o en el mejor de los casos estados estacionarios de la incidencia de accidentes de tránsito, los cuales generan muertes. Sin embargo en contraste con esta aseveración, tanto la “La carga mundial de morbilidad: generar evidencia, orientar políticas-Edición regional para América Latina y el Caribe”, y el “informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015” establecen que existe un incremento constante de los accidentes de tránsito a nivel de países de América Latina y el Caribe, donde el 90% de los fallecimientos ocurre en países con medianos y bajos ingresos, a pesar de las medidas de seguridad implementadas, que aparentemente poseen efecto durante un corto período de tiempo.

En muchas de las ciudades del Ecuador no se pueden solucionar lesiones complejas secundarias a incidentes de tránsito, y por tal motivo, los pacientes deben ser derivados a pesar de que en este intento “secundario” de manejo se presenten mayores complicaciones e incluso, desenlaces fatales.

Al incorporar M.G.A.P se pretende dar una visión global de la gravedad del paciente (Predictor de mortalidad) de forma “primaria”, por medio de elementos básicos de evaluación clínica aplicables en cualquier centro de atención, para encaminar un proceso de manejo acertado, medida en implementación en el Hospital Provincial Docente de Ambato, que posteriormente pudiera ser generalizada a nivel nacional, lo cual justifica la necesidad de la presente investigación.

### Objetivo:

Correlacionar las escalas M.G.A.P, G.A.P y R.T.S como predictores de mortalidad, en los pacientes con trauma por accidente de tránsito, atendidos por el sistema Prehospitalario y llevado al Servicio de Emergencia del Hospital Provincial Docente Ambato durante el año 2016.

### Material y Métodos:

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Se consideró todas las variables cualitativas y cuantitativas a través de distribución de frecuencias, proporciones, razones y tasas; y de variables cuantitativas a través de medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizaron pruebas estadísticas para determinar la asociación entre variables categóricas. Se utilizó SPSS v22. Como software estadístico informático.

En el Hospital Provincial Docente de Ambato en 2016 se registraron un total de 1105 pacientes con trauma secundario a accidentes de tránsito atendidos en el servicio de emergencia del desde el 1ro de enero al 31 de Diciembre del 2016.

El estudio se realizó considerando el universo de pacientes con trauma asociado a accidentes de tránsito, sin embargo, la muestra estuvo

constituida por 450 pacientes, que tuvieron datos suficientes para la valoración de RTS y 472 para la valoración de GAP y MGAP.

### Resultados y discusión

En el presente estudio pudimos determinar que existe una mayor frecuencia del sexo masculino para sufrir accidentes de tránsito y la edad media de presentación es de 29,6 años. Datos que se corresponden con los descritos a nivel mundial. Del total de pacientes incluidos, la mortalidad asociada a trauma secundario a accidente vehicular constituyó el 1.5% de los pacientes evaluados.

El trauma contuso se presentó en el 99.1% y constituye el mecanismo de trauma más frecuente en los accidentes de tránsito.

**Tabla 1.** Características de la Población en el estudio

Variable	N	(%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	684	(62%)
Femenino	421	(38%)
Promedio de edad.	29.6	(18-65)
<b>Rango de Mortalidad</b>		
Vivo	1088	(98.5%)
Muerto	17	(1.5%)
<b>Mecanismo de Trauma</b>		
Trauma contuso	1095	(99.1%)
Trauma Penetrante	10	(0.9%)
Total de casos	<b>1105</b>	

**Fuente:** Estadística 008, Servicio de Emergencia

**Elaborado por:** Los autores

La tabla esquematiza las características más representativas sobre la totalidad de los registros médicos utilizados, destacando que existieron 684 pacientes de sexo masculino registrados (62%) y 421 pacientes de sexo femenino (38%) con un

promedio de edad de 29.6 años en un rango de pacientes desde los 18 hasta los 65 años; la mortalidad registrada de la totalidad de los pacientes fue 1.5% (17 casos), con una asociación del 98.5% a traumas contusos, y una asociación del 0.9% a traumas penetrantes (10 casos).

La escala de M.G.A.P desarrollada por Sartorius y colaboradores en el 2010, con un registro de 1.360 pacientes traumatizados, con atención en centros de terapia intensiva en Francia, definió tres grupos de riesgo de la siguiente manera: bajo (23-29 puntos), intermedio (18-22 puntos) y alto riesgo (<18), analizando la tasa de mortalidad de 2,8%, 15% y 48%, respectivamente. Dos años después Kondo plantea simplificar la escala, sin considerar la variable del mecanismo del trauma, escala G.A.P usando el registro de pacientes (BDTJ) Banco de datos de Trauma de Japón, con un total de 35.732 pacientes con trauma, 27.254 fueron elegibles para su inclusión en el estudio, definiendo de igual manera tres grupos de riesgo: bajo (19-24 puntos), intermedio (11-18 puntos) y alto riesgo (3-10 puntos). La mortalidad fue <5% para Riesgo bajo y > 50% para riesgo alto. Considerando las dos escalas propuestas, Sartorius definió que la frecuencia respiratoria proporciona información confusa y que no genera un mayor aporte, además Kondo asumió, que la frecuencia respiratoria, del RTS, es menos confiable que otros factores, porque está influenciada por la edad del paciente, el mecanismo de lesión y la necesidad de ventilación mecánica.

Por otro lado, la escala M.G.A.P también posee inconsistencias sobre su puntuación, ya que el puntaje para el mecanismo de trauma también es inadecuado, considerando el por qué de las puntuaciones más altas para traumatismos penetrantes, ya que no siempre son más severos que el trauma contuso. El trauma penetrante suele afectar a menos del 10% de todos los pacientes. Dato que se correlaciona con nuestro estudio.

Podemos afirmar que no existe una diferencia significativa entre MGAP, RTS y GAP. Las tres escalas no muestran una diferencia estadística

significativa en cuanto a su valor pronóstico para predicción de mortalidad.

La aplicación de cada escala, depende de la forma de atención que se utilice en la Emergencia. Cualquiera de las tres escalas puede ser aplicada en el Servicio de Emergencia del Hospital Provincial Docente, ya que las tres han demostrado ser rápidas y eficaces para predecir mortalidad en casos de trauma.

Es posible su generalización a los servicios de Emergencia del país, lo cual permitirá un acertado pronóstico del paciente, pudiendo evidenciar un impacto en la disminución de la mortalidad de los pacientes con trauma.

**Tabla 2.** Comparación del rango de mortalidad con cada uno de las escalas de trauma

MORTALIDAD	RTS N (%)	MGAP N (%)	GAP N (%)	x <sup>2</sup>	P
BAJO RIESGO	1/420 (0,24%)	1/438 (0,23%)	1/452 (0,22%)	0,00	0,9986
MEDIO RIESGO	8/27 (29,63%)	2/25 (8%)	4/14 (28,6%)	4,20	0,1218
ALTO RIESGO	2/3 (66,7%)	8/13 (61,5%)	6/10 (60%)	0,04	0,9785

**Fuente:** Estadística 008, Servicio de Emergencia  
**Elaborado por:** Los autores

En la tabla, se muestran los porcentajes de acuerdo a la mortalidad que presentó cada escala. Para el riesgo bajo, la escala de RTS, presentó 0,24% , MGAP 0,23% y GAP 0,22%. En el riesgo medio RTS presentó 29,63% , MGAP 8% y GAP 28,6%. Para el riesgo alto RTS 66,7% , MGAP 61,5% y GAP 60,0%.

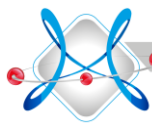
No se encontró significación estadística en la comparación de los sistemas de puntuación MGAP, GAP y RTS.

### Conclusión

La mortalidad estimada en el riesgo bajo, medio y alto, fue similar en las tres escalas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los sistemas de puntuación MGAP, GAP y RTS.

### Referencias bibliográficas

1. Aboutanos, M. B., Mora, F., Rodas, E., Salamea, J., & Ochoa, M. (2010). Ratification of IATSIC / WHO' s Guidelines for Essential Trauma Care Assessment in the South American Region, 2735–2744. doi:10.1007/s00268-010-0716-9
2. Ahun, E., Koksall, O., Sigirli, D., Torun, G., Donmez, S. S., & Armagan, E. (2014). Value of the Glasgow Coma Scale, Age, and Arterial Blood Pressure (GAP) Score for Predicting the Mortality of Major Trauma Patients Presenting to the Emergency Department. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 20(4), 241–247. doi:10.5505/tjtes.2014.76399
3. Alberdi, F., García, I., Atutxa, L., Zabarte, M., & Trabajo, G. De. (2015). Epidemiología del trauma grave, 38(9), 580–588.
4. Carlos A. Ordoñez D, M., Ricardo Ferrada D, M., & Ricardo Buitriago B, M. (2009). Cuidado Intensivo Y Trauma. *Medicina* (2da Edición, pp. 3–45, 103–111). Bogota: Distribuna. Retrieved from [www.libreriamedica.com](http://www.libreriamedica.com)
5. Censos, I. N. de E. y C. (2016). Comparativo Mensual Marzo 2015 - 2016 Número de Siniestros por Provincia. Quito.
6. LaGrone, L., Riggle, K., Joshipura, M., Quansah, R., Reynolds, T., Sherr, K., & Mock, C. (2016). Uptake of the World Health Organization's trauma care guidelines: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(August 2015), 585–598. doi:10.2471/BLT.15.162214
7. Organización Panamericana de la Salud. (2011). Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad, 17. Retrieved from [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=20910&Itemid](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=20910&Itemid)



8. Parreira, J. G., Soldá, S. C., Perlingeiro, J. a G., Padovese, C. C., Karakhanian, W. Z., & Assef, J. C. (2010). Comparative analysis of the characteristics of traumas suffered by elderly and younger patients. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*, 56(5), 541–546.
9. Pickering, A., Cooper, K., Harnan, S., Sutton, A., Mason, S., & Nicholl, J. (2014). The impact of pre-hospital transfer strategies on clinical outcomes: A systematic review comparing direct transfer to specialist care centres with initial transfer to the nearest local hospital. *National Institute for Health Research Service*, 1–179.
10. Rehn M, Perel P, Blakhall K, Lossins HM. Prognostic models for the early care of trauma patients: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011; 19:17).
11. Salud, O. M. D. La. (2015). Informe Sobre La Situación Mundial De La Seguridad Vial 2015. Informe Sobre La Situación Mundial De La Seguridad Vial 2015, 1–12. Retrieved from [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/es/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/es/)
12. Ministerio de Salud Pública, G. D. L. R. D. E. (2011). Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas, 58–78. Retrieved from [http://www.colegiomedicoguayas.com/guias/msp/protocolos\\_de\\_atencion\\_prehospitalaria\\_para\\_emergencias\\_medicas.pdf](http://www.colegiomedicoguayas.com/guias/msp/protocolos_de_atencion_prehospitalaria_para_emergencias_medicas.pdf)
13. Wang, H., Naghavi, M., Allen, C., Barber, R. M., Bhutta, Z. a., Carter, A., Murray, C. J. L. (2016). Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980 - 2015: a systematic 56
14. González, EJ Domínguez. Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados. *Revista Cubana de Cirugía*. [medigraphic.com](http://medigraphic.com); 2015
15. Restrepo-Álvarez, CA, Valderrama-Molina, CO. Trauma severity scores. *Revista Colombiana de Anestesiología*. [scielo.org.co](http://scielo.org.co); 2016
16. Mojica, C, Gañan-Vesga, JG, Correa, HCA. Utilidad de las reglas de decisión clínica PECARN como predictor de lesión intracraneana en el trauma craneo encefálico catalogado como leve en la población pediátrica de Tunja, Boyacá. *Pediatría*. Elsevier; 2016
17. Avila, ER Flores. Factores predictores de mortalidad en pacientes con traumatismo encefalocraneano grave en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2017. [repositorioacademico.usmp.edu.pe](http://repositorioacademico.usmp.edu.pe); 2017
18. Zacarías, JC Polo. Score de trauma revisado como predictor de mortalidad en pacientes con traumatismos graves. [dspace.unitru.edu.pe](http://dspace.unitru.edu.pe); 2016
19. Saavedra, L, Juri, K. Utilidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes politraumatizados del hospital regional docente de trujillo. [repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe); 2018
20. Romero, ON, Meléndez, AN. Trauma craneoencefálico: Factores de riesgo de mortalidad en pacientes de 2 a 15 años| Traumatic head injury: Risk factors of mortality in 2 to 15 years old patients. *SABER*. [ojs.udo.edu.ve](http://ojs.udo.edu.ve); 2017

**Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.****Risk factors associated with hypertension in patients of the Hospital Cardiology service Dr. Abel Gilbert Pontoon.**

González García Walter \*, Gordillo Cortaza Janet\*\*, Orozco Vilema Fausto\*\*\*, Rivadeneira Guamán Lenín\*\*\*\*, Sanclemente Lainez Gisella\*\*\*\*\*.

\*Doctor en Nutrición y Dietética, Magíster en Nutrición Clínica, Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo.

\*\*Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Nutrición Hospitalaria, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil.

\*\*\*Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Cardiología, Master en Salud Pública, Docente de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Guayaquil.

\*\*\*\*Médico, Especialista en Endocrinología, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil.

\*\*\*\*\*Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Nutrición Clínica, Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo.

**[janetgordillo28@gmail.com](mailto:janetgordillo28@gmail.com)**

**Resumen.**

**Introducción:** La hipertensión como problema de salud pública mundial contribuye a un factor de riesgo considerable para complicaciones cardíacas y cerebrovasculares causando discapacidad prematura.

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial en los pacientes que asisten al Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, que incluyó a 404 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el año 2016. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado nutricional, nivel de instrucción académica, actividad física, historia familiar de hipertensión arterial, consumo diario de sal. La información fue tabulada y procesada, y se presentó en tablas y gráficos, con los datos en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se determinó la media y la desviación estándar. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante el estadístico Chi cuadrado, y el grado de asociación y de riesgo a través del cálculo de Odd Ratio, con un intervalo de confianza del 95%, considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo. Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows de IBM.

**Resultados:** Los factores que resultaron estar asociados significativamente con la presencia de hipertensión arterial fueron: el nivel de instrucción académica, el sobrepeso/obesidad, y la edad. La actividad física, la dieta que tenía un incremento en el consumo de sal, el antecedente familiar de hipertensión arterial y el sexo, fueron factores que no se encontraron asociados a la hipertensión arterial en el presente estudio.



Conclusiones: Existe asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables como el sobrepeso/obesidad, índice cintura cadera y un factor de riesgo no modificable como es el grado de instrucción académica y la edad.

Palabras clave: Hipertensión, Factores de Riesgo, Causalidad

**Abstract.**

Introduction: Hypertension as a global public health problem contributes to a considerable risk factor for cardiac and cerebrovascular complications, causing premature disability.

Objective: To identify the risk factors that predispose to hypertension in patients who attend the cardiology service of Dr. Abel Gilbert Pontoon Hospital.

Material and methods: A descriptive, transversal study was conducted, which included 404 patients who were treated in the cardiology service of the Guayaquil Dr. Albert Gilbert Pontoon Hospital in the year 2016. The variables analyzed were: Age, sex, weight, size, body mass index (BMI), nutritional status, level of academic instruction, physical activity, family history of hypertension, daily consumption of salt. The information was tabulated and processed, and presented in tables and charts, with the data in frequencies and percentages for the qualitative variables. In the quantitative variables the mean and the standard deviation were determined. The association between categorical variables was determined by the statistic Chi Cuadrado, and the degree of association and risk through the calculation of Odd Ratio, with a confidence interval of 95%, considering a value of p less than 0.05 as statistically Significant. The statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22 for Windows of IBM was used for data processing and statistic analysis.

Result: The factors that were significantly associated with the presence of hypertension were: the level of academic instruction, the overincarceration/obesity, and age. The physical activity, the diet that had an increase in the consumption of salt, the family history of hypertension and sex were factors that were not associated with hypertension in the present study.

Conclusions: There is statistically significant association between hypertension and modifiable risk factors such as overweight/obesity, hip waist index and an unmodifiable risk factor such as academic instruction and age.

Keywords: Hypertension, Risk Factors, Causality

Recibido: 15-1-2019

Revisado: 28-1-2019

Aceptado: 21-2-2019

## Introducción.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2013 describió que existen múltiples factores de riesgo vinculados a la hipertensión; entre ellos el consumo de tabaco, la falta de actividad física, una alimentación poco saludable y la edad (1).

El 12,8% de muertes anuales en el mundo se deben a la hipertensión arterial.

Se estima que en el año 2025 se incremente la morbilidad por hipertensión en pacientes adultos a 1,56 billones a nivel mundial (2).

La hipertensión como un problema de salud pública mundial, contribuye a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta primordialmente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, donde los sistemas de salud son deficientes. La hipertensión rara vez produce síntomas en sus primeras etapas y en la mayoría de los casos no se diagnostica tempranamente.

Las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes, 45% por cardiopatías y un 51% por accidentes cerebrovasculares (1,3).

La población adulta mayor según la OMS tiene un crecimiento acelerado, lo que implica un aumento de la esperanza de vida, esto se debe en lo fundamental a cambios demográficos y mejoramiento de las condiciones de vida.

En la Región de las Américas, en el año 2010 la población de 60 años y más, alcanzó el 13.1% de la población total, con un índice de envejecimiento de 53 adultos de 60 años y más por cada 100 niños menores de 15 años; 49 adultos de 75 años y más por cada 100 niños menores de 15 años (4).

En Ecuador, un informe del año 2012 afirma que de cada 100.000 personas, 1.373 sufren hipertensión (5).

El bajo grado de escolaridad, se asocia a un mayor riesgo de adquirir enfermedad cardiovascular; Los adultos con bajo nivel educativo tienen menor acceso a la atención médica y menos recursos económicos (6).

Se considera importante prestar atención al nivel educativo de un paciente con respecto a su enfermedad, porque podríamos disminuir su riesgo clínico y enfocar nuestra atención en los factores de riesgo modificables (7).

El sobrepeso y la obesidad, que muchas veces están presente desde edades tempranas, por el consumo de dietas hipercalóricas a expensas de azúcares simples y grasas saturadas, los lleva a padecer enfermedades crónicas degenerativas:

obesidad, cáncer (mama y útero en mujeres; colón y recto en hombres) (8).

Como consecuencia del alto consumo calórico, se produce un aumento de la adiposidad abdominal, por lo cual resulta una herramienta útil el índice cintura-cadera para medir riesgo cardiometabólico independientemente de la edad, género y sexo (9), permite predecir riesgo a adquirir hipertensión aún desde edades tempranas (10).

Existen muchas razones que explican la mala adherencia a un patrón dietético saludable, a pesar que estén al alcance los programas de promoción de la salud; las tendencias de comer a bajo costo y la industria alimentaria, inducen un aumento en el consumo de productos altamente refinados, con elevada densidad energética, en lugar de alimentos frescos y bajos en grasa; Mientras que los alimentos más saludables resultan ser los más costosos (11).

En el Servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades “Dr. Abel Gilbert Pontón”, de la ciudad de Guayaquil, se ha comprobado una tendencia al alza de la incidencia de hipertensión arterial (HTA). En el año 2012 se diagnosticaron 12,607 pacientes hipertensos. Al cierre del primer semestre del año 2016 habían sido diagnosticados 7.654 enfermos. De continuar esta tendencia, se diagnosticarían 11,308 nuevos casos de HTA anualmente.

## Objetivo

Identificar los factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial en los pacientes que asisten al Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, de Guayaquil.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, que incluyó a 404 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Albert Gilbert Pontón en el año 2016. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado nutricional, nivel de instrucción académica, actividad física, historia familiar de hipertensión arterial, consumo diario de sal. El índice de masa corporal (IMC), fue obtenido a través de fórmula: peso Kg/talla (m<sup>2</sup>). La clasificación del estado nutricional se estableció de acuerdo con los valores determinados por la Organización Mundial de la Salud (OMS): bajo peso un valor menor 18.5; peso normal de 18.5 a 24.9; sobrepeso de 25 a 29.9 y obesidad mayor o igual a 30. El índice cintura-cadera (ICC), correspondió a la relación que se obtiene de dividir el perímetro de la cintura entre



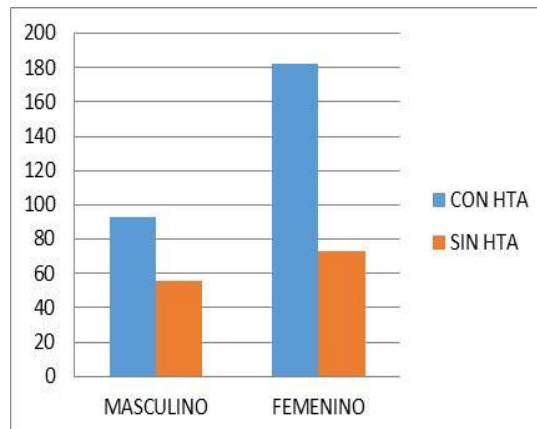
el de la cadera, y se consideraron valores de riesgo cardiovascular los determinados por la OMS: por encima de 0.88 para las mujeres y de 0.99 para hombres. Para la variable actividad física se utilizó el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, en su versión corta. La instrucción académica se valoró en ninguna, primaria, secundaria y superior. El consumo de sal se consideró según la recomendación de la OMS de 5 mg al día. La información fue tabulada y procesada, y se presenta en tablas y gráficos, con los datos en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se determinó la media y la desviación estándar. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante el estadístico Chi cuadrado, y el grado de asociación y de riesgo a través del cálculo de Odd Ratio, con un intervalo de confianza del 95%, considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo. Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows de IBM.

### Resultados

La población de estudio estuvo constituida de 404 pacientes, atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón; de los cuales, 149 (37%) correspondían al sexo masculino, y 255 (63%) al sexo femenino.

La edad tuvo un promedio de  $53,5 \pm 15,3$ . En la población femenina, se observó la mayor frecuencia de casos de hipertensión arterial, representando el 71% de las mujeres, mientras que, en el sexo masculino, el 62% de los casos, eran hipertensos.

**Gráfico 1.** Distribución de hipertensión arterial según sexo

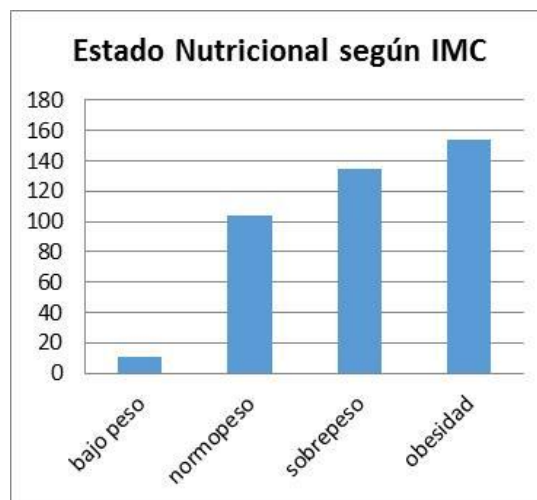


**Fuente:** Elaboración propia de los autores

Según el índice de masa corporal, la obesidad fue el estado nutricional de mayor frecuencia, representando el 38% de los casos, seguido por el sobrepeso con el 33%, y el peso normal, apenas representó el 26%.

En total la malnutrición por exceso sumó el 71% de la población estudiada. El bajo peso solo se presentó en el 3% de los casos. En relación con el riesgo cardiovascular, determinado por el índice de cadera cintura, se presentó en la mayoría de los pacientes llegando al 60%.

**Gráfico 2.** Estado Nutricional según IMC

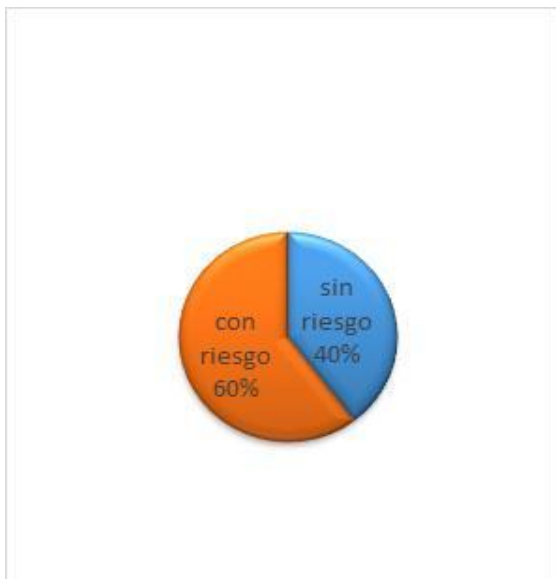


**Fuente:** Elaboración propia de los autores

En relación con el riesgo cardiovascular, determinado por el índice de cadera cintura, se

presentó en la mayoría de los pacientes llegando al 60%.

**Gráfico 3.** Riesgo cardiovascular determinado por ICC



**Fuente:** Elaboración propia de los autores

En cuanto al grado de instrucción académica, la mayor frecuencia fue la instrucción secundaria con el 43%, luego fue la primaria con el 40%, sin instrucción y la instrucción superior tuvieron bajos porcentajes, el 7% y 10% respectivamente.

**Tabla 1.** Grado de instrucción académica

Número	404
Instrucción	
· Primaria	162 [40%]
· Secundaria	173 [43%]
· Superior	41 [10%]
· Ninguna	28 [ 7%]

**Fuente:** Elaboración propia de los autores

De la población estudiada, cuando se evaluó la actividad física, la mayoría de los pacientes (77%), desarrollaban actividad física ligera, el 21% moderada y el 2% intensa

**Gráfico 4.** Actividad física



**Fuente:** Elaboración propia de los autores

La ingesta de sal mayor a 5 gramos diarios, se dio en el 83% de todos los pacientes estudiados. En lo referente los antecedentes familiares de hipertensión arterial, el 53% de los pacientes refirieron tener algún familiar, de primer grado de consanguinidad, con hipertensión arterial.

**Tabla 2.** Consumo de sal mayor a 5 gramos

	Genero		Total
	F	M	
Consumo de sal	42	26	68 (17%)
NO	213	123	336 (83%)
SI			
Total			404

**Fuente:** Elaboración propia de los autores

Los factores que resultaron estar asociados significativamente con la presencia de hipertensión arterial fueron: el nivel de instrucción académica, el sobrepeso/obesidad, y la edad. La actividad física, la dieta que tenía un incremento en el consumo de sal mayor a 5 gramos, el antecedente familiar de hipertensión arterial y el

sexo, fueron factores que no se encontraron asociados a la hipertensión arterial en el presente estudio.

FACTOR	Valor p	OR	IC-95%	
Instrucción académica	0.039	1.98	1.03	3.81
Actividad física	0.800	1.06	0.64	1.74
dieta hipersódica	0.839	0.94	0.53	1.65
sobrepeso/obesidad	0.015	1.74	1.11	2.73
Antecedente familiar de HTA	0.064	1.49	0.97	2.27
edad	0.000	6.63	4.13	10.65
sexo	0.063	0.66	0.43	1.02
ICC	0.000	2.21	1.44	3.39

**Fuente:** Elaboración propia de los autores

### Discusión

Este estudio demostró que la edad promedio de un diagnóstico de hipertensión es de  $53,5 \pm$ ; donde existió más mujeres hipertensas que hombres, en esa edad. Pocos estudios han examinado las diferencias de género en la conciencia de la hipertensión; algunos trabajos han demostrado que las mujeres tienen niveles más altos de conciencia de hipertensión que los hombres (12), pero otros sugieren que la conciencia de hipertensión es mayor en hombres que en las mujeres (13).

De acuerdo a la edad vemos que después de la menopausia, que ocurre a una edad promedio de 51 años, se observa un aumento de las tasas de hipertensión. La misma se asocia con un aumento del riesgo, con una prevalencia del 75% en mujeres posmenopáusicas en los Estados Unidos (14). Esto se debe a que los niveles de estrógenos disminuyen, al parecer estos ejercen un papel importante en la homeostasis vascular (15). Con la disminución de los niveles de estrógeno, el estrés oxidativo se verá reducido con una producción menor de especies reactivas, a su vez también existe inhibición de genes pro-fibróticos (16).

Varias organizaciones nacionales e internacionales sustentan que la circunferencia de la cintura es un indicador clave del riesgo para la salud relacionado con la obesidad. Esto se apoya en los resultados de la investigación tanto para las poblaciones occidentales como orientales (17). Otros estudios respaldan que la circunferencia de la cintura es un predictor más fuerte y / o un mejor discriminador de los factores de riesgo para

enfermedad cerebrovascular (ECV) que el IMC (18).

Las medidas antropométricas que incorporen la medición de la cintura y la forma corporal, como lo hace el IC/T, tendrían una mayor capacidad para predecir factores de riesgo relacionados con la Obesidad tanto en niños como en adultos y reemplazar al IMC, en las definiciones de diagnóstico clínico de Síndrome Metabólico (19). En un estudio en trabajadores del estado mexicano de Chihuahua, las tres cuartas partes de los sujetos examinados mostraron  $ICT > 0.50$ , y los valores elevados del constructo antropométrico se asociaron fuertemente con reconocidos predictores de daño cardiovascular en pacientes hipertensos (20). El indicador ICC demostró que el riesgo cardiovascular en esta población representó el 60,4 %; evidenciando que tienen un estilo de vida sedentario, un nivel de actividad física ligera en el 77.47% de la población.

El nivel de instrucción académica es una determinante social, que repercute de forma negativa como factor de riesgo conductual para la hipertensión arterial. En nuestro estudio, con una OR 1,98. El grado superior de formación mostró una incidencia menor de hipertensión en comparación con el resto de participantes. Estos resultados coinciden con otras estimaciones (21). Todo lo anterior, sugiere la necesidad de implementar estrategias de prevención acordes al nivel educativo de la población.

Aunque el consumo de sal fue más de 5 gramos diario, no se encontró asociación alguna en este estudio. Los pacientes no han sido concientizados en el peligro del exceso del consumo de sal. Una cucharadita de sal provee 2.300 mg de sodio, la población esta consumiendo cerca de 6.000 mg o más de sodio/día ; El exceso de sodio en el torrente sanguíneo, atrae agua a los vasos sanguíneos, aumentando la cantidad total (volumen) de sangre dentro de los mismos, esto hace que la presión arterial aumente causando una sobrecarga de volumen al corazón. Se recomienda que las personas diagnosticadas con hipertensión adquieran una meta de consumo de sodio de 1500 miligramos por día, teniendo en cuenta que alimentos como panes, cereales y vegetales contienen sal (22).

El problema de la ingesta de sodio en la población sigue siendo un tema de intenso debate científico y político, es muy controversial (23). Suiza implementó una estrategia para reducir el consumo de sal, sus autoridades decidieron

establecer un diálogo constructivo con la industria alimentaria y los productores de alimentos (panaderos, carniceros, queseros, entre otros) con el fin de reducir la sal en los productos alimenticios basados en la voluntariedad en vez de restricciones políticas (24).

#### Conclusiones:

Los resultados de este estudio demuestran que la edad constituye un factor de riesgo para presentar hipertensión, mayor aún en mujeres menopáusicas;

El sobrepeso/obesidad sigue siendo un fuerte predictor de hipertensión.

El nivel de instrucción académica tuvo una asociación significativa con la incidencia de hipertensión arterial, por lo que se considera necesario instruir a la población sobre la enfermedad.

#### Referencias bibliográficas:

1.- Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository (2008) Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Consultado el 11 de febrero de 2013.

Recuperado de <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.

2.- Tabrizi, J., Sadeghi-Bazargani, H., Farahbakhsh, M. Prevalence and Associated Factors of Prehypertension and Hypertension in Iranian Population: The Lifestyle Promotion Project (LPP). *One*. 2016; 11(10): e0165264.

3.- Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository (2008) Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Consultado el 11 de febrero de 2013.

Recuperado de <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.

4.- Andes: Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica [Internet]. Ecuador: andes; c2017 [citado 4 nov 2016]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/ecuadorcada-100000-personas-1373-tienen-problemas-hipertension.html>

5.- Organización Panamericana de la Salud (OPS), (2014). Crecimiento acelerado de la población adulta de 60 años y más de edad: Reto para la salud pública.

Recuperado [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2796:2010-](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2796:2010-)

crecimiento-acelerado-poblacion-adulta-60-anos-mas-edad-reto-salud-publica

6.-Kubota, Y., et al. Association of educational attainment with lifetime risk of cardiovascular disease: The Atherosclerosis Risk in Communities study. *JAMA Intern Med* 2017 Jun 12; [e-pub]. (<http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1877>)

7.- Adler, NE., and Glymour, M. Why we need to know patients' education. *JAMA Intern Med* 2017 Jun 12; [e-pub]. (<http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1892>)

8.- Kyrgiou, M., Kalliala, I., Markozannes, G., Gunter, G., Adiposity and cancer at major anatomical sites: umbrella review of the literature. *BMJ* 2017;356-477.

9.- Madruga, JG., Morales Silva, F., Scherer, Adami F. Positive association between waist-to-height ratio and hypertension in adolescents. *Rev Port Cardiol*. 2016 Sep; 35(9):479-84.

10.- Chung, IH., Park, S., Park, MJ., Yoo, EG., Yonsei. Waist-to-Height Ratio as an Index for Cardiometabolic Risk in Adolescents: Results from the 1998-2008 KNHANES. *Med J*. 2016 May; 57(3):658-63.

11.- Schroeder, H., Serra-Majem, L., Subirana, I., Izquierdo-Pulido, M., Fitó, M., “y” Elosua, R. (2016). Association of increased monetary cost of dietary intake, diet quality and weight management in Spanish adults. *Br J Nutr*. Mar 14; 115(5):817-22.

12.- Egan, BM., Zhao, Y., Axon, RN. (2010). US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988-2008. *Jama*. May 26; 303(20):2043-50.

13.-Guo, F., He, D., Zhang, W., Walton, RG. (2012). Trends in prevalence, awareness, management, and control of hypertension among United States adults, 1999 to 2010. *J Am Coll Cardiol*. Aug 14; 60(7):599-606.

14.- Muiesan, ML., Salvetti, M., Rosei, CA., Paini, A. (2016). Gender differences in antihypertensive treatment: myths or legends. *High Blood Press Cardiovasc Prev* ;23:105-13.2.

15.- Iorga, A., Cunningham, CM., Moazeni, S., Ruffenach, G., Umar, S., Eghbali M. The protective role of estrogen and estrogen receptors in cardiovascular disease and the controversial use of estrogen therapy. *Biol Sex Differ* 2017; 8:33.

16.- Coutinho, T., Yam, Y., Chow, BJW., Dwivedi, G., Inacio J. Sex differences in associations of arterial compliance with coronary



artery plaque and calcification burden. *J Am Heart Association* 2017;6.

17.- Ostchega, Y., Hughes, JP., Terry, A., Fakhouri, TH., “y” Miller, I. (2012). Abdominal obesity, body mass index, and hypertension in US adults: NHANES 2007-2010. *Am J Hypertens*. Dec; 25(12):1271-8

18.- Hajian-Tilaki, K., Heidari, B., Hajian-Tilaki, A., Firouzjahi, A., Bagherzadeh, M. (2014). The discriminatory performance of body mass index, waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio for detection of metabolic syndrome and their optimal cutoffs among Iranian adults. *J Res Health Sci*. Autumn; 14(4):276-81.

19.- Cabrera, R., Bioti, Y., Marichal, S., Parlá, J., Arranz, C., “y” Olano, R., (2011). Índice cintura-cadera contra perímetro cintura para el diagnóstico del síndrome metabólico en niños y adolescentes con familiares de primer grado diabéticos tipo 1. *Rev cubana Endocrinol*. 2011; 22(3):182-95

20.- Muñoz, M., Olivas, F., De León- Medrano, D., Ochoa, Cesar. (2016). El índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular. Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma. Ciudad Juárez. México. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición Volumen 26. Número 2* :239-251

21. Veronesi G, et al. Gender differences in the association between education and the incidence of cardiovascular events in Northern Italy. *Eur J public Health*. 2011; 21:762–767. doi: 10.1093/eurpub/ckq155. [PubMed] [CrossRef]

22.- Bibbins, K., (2010). A very modest decrease in the amount of salt...can have dramatic health benefits. Spring / Summer Issue: Volume 5 Number 2 Pages 12 – 13

23.- He, FJ., Li, J., Macgregor, GA. (2013). Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. Apr 3; 346: f1325.

24.- Levings, J., Cogswell, Mary., E. “y” Peralez, J. (2014). Are Reductions in Population Sodium Intake Achievable. *Nutrients*. Oct; 6(10): 4354–4361.