

ISSN 1818-541X
Vol. 17 N° 1, enero-junio 2017

ACTA MÉDICA ORREGUIANA HAMPI RUNA

REVISTA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO



MEDICINA, PSICOLOGÍA y ESTOMATOLOGÍA

Trujillo - Perú

ACTA MÉDICA ORREGUIANA

HAMPI RUNA

Revista de investigación científica de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

Fundada en 2001 por Víctor Raúl Lozano Ibáñez,
Saniel Lozano Alvarado y Oscar Salirrosas González

Vol. 17 N° 1, enero-junio 2017

ISSN: 1818-541X

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca
Nacional del Perú N°

Revista indexada en el LATINDEX
Sistema Regional de Información en Línea
para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal - Folio: 13962.

Título abreviado:
Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa

DIRECTOR

Dr. José Caballero Alvarado

EDITOR CIENTÍFICO

Dr. Saniel E. Lozano Alvarado

EDITORES ASOCIADOS

Ms. William Ynguil Amaya

Ms. Luis Castañeda Cuba

Lic. Niler Segura Plasenci

Dr. Juan Díaz Plasencia

Ms. Edgar Yan Quiroz

Ms. Raúl Saúl Sandoval Ato

Lic. María Espinoza Salcedo

Dra. Jacqueline Salinas Gamboa

La revista publica trabajos de investigación científica, tanto de autores de la Facultad de Medicina Humana de la UPAO, como de otras áreas e instituciones académicas. También recibe colaboraciones educativas, culturales y tecnológicas.

Publicación semestral de distribución gratuita.

© Derechos reservados.

El contenido de cada artículo es de responsabilidad exclusiva de su autor o autores y no compromete la opinión de la revista ni de la universidad.

ACTA MÉDICA ORREGUIANA HAMPI RUNA

INVESTIGACIONES EN MEDICINA, PSICOLOGÍA y ESTOMATOLOGÍA

Volumen 17, número 1, enero-junio, 2017

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

Trujillo - Perú

Título: Acta Médica Orreguiana Hampi Runa
Título abreviado: Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa
Vol. 17 N° 1, enero-junio 2017.
Fundada en octubre del 2001.
Edición N° 33.
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°
ISSN: 1818-541X.
Publicación semestral de distribución gratuita.
Indexada en LATINDEX Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Folio: 13962.
Temas: Medicina Humana, Estomatología, Psicología y áreas afines.
Trujillo, Perú.

© FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Av. América Sur N° 3145, Trujillo, Perú.

Telefax 044-604491.

La revista difunde y promueve los trabajos de investigación científica en medicina, psicología y estomatología, tanto de autores de la Facultad de Medicina Humana de la UPAO, como de otras organizaciones académicas. También incluye colaboraciones educativas y culturales, especialmente relacionadas con el área respectiva.

El contenido de cada artículo es de responsabilidad exclusiva de su autor o autores y no compromete la opinión de la revista.

APOYO LOGÍSTICO:

Dennis Edison Montejo Sánchez.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Jackeline Ulloa Vásquez.

CARÁTULA:

ADRIAEN BACKER. Lección de Anatomía del doctor Frederik Ruysch, 1670.

Impreso en Perú - Printed in Peru.



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

Dra. Yolanda Peralta Chávez

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Julio Luis Chang Lam

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Ramel Ulloa Deza

MIEMBROS DOCENTES

Dr. Ramel Ulloa Deza

Dr. Juan Leiva Goicochea

Ms. William Ynguila Amaya

Dra. Katherine Lozano Peralta

Ms. José Caballero Alvarado

Dr. Oscar del Castillo Huertas

Dr. Edmundo Arévalo Luna

SECRETARIA ACADÉMICA

Dra. Jacqueline Salinas Gamboa

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Dra. Katherine Lozano Peralta

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Dr. Oscar del Castillo Huertas

ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

Dr. Edmundo Arévalo Luna

ACTA MÉDICA ORREGUIANA HAMPI RUNA

Revista de investigación científica de la Facultad de Medicina Humana
de la Universidad Privada Antenor Orrego

DIRECTOR

Dr. José Caballero Alvarado

EDITOR CIENTÍFICO

Dr. Saniel E. Lozano Alvarado

EDITORES ASOCIADOS

Ms. William Ynguil Amaya

Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo.

Ms. Luis Castañeda Cuba

Escuela de Medicina Humana UPAO.

Lic. Niler Segura Plasenci

Departamento de Medicina Humana del Hospital de Belén de Trujillo.

Dr. Juan Díaz Plasencia

Gerente de la Red Asistencial Essalud La Libertad.

Ms. Edgar Yan Quiroz

Profesor de la Escuela de Medicina Humana UPAO.

Ms. Raúl Saúl Sandoval Ato

Hospital Jorge Reátegui de Piura.

Lic. María Espinoza Salcedo

Profesora investigadora DINA - CONCYTEC.

Dra. Jacqueline Salinas Gamboa

Profesora investigadora REGINA - CONCYTEC.

COMITÉ ASESOR CIENTÍFICO

PhD. Adrián V. Hernández

Revista PLoS One.

Ms. Yudy Cley Cóndor Rojas

Clínica San Gabriel

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Ms. Cristian Díaz Vélez

Universidad San Martín de Porres.

Ms. Edward Chávez Cruzado

Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Ms. Raúl Montalvo Otivo

Hospital Daniel Alcides Carrión, Huancayo.

Universidad Nacional del Centro del Perú y

Universidad Continental, Huancayo.

Contenido

EDITORIAL	11
-----------------	----

ARTÍCULOS ORIGINALES

● ESTUDIO MULTIVARIADO DE FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO EN PACIENTES CON ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA MULTIVARIATE ANALYSIS OF FACTORS ASSOCIATED WITH SURGICAL SITE INFECTION IN PATIENTS WITH TOTAL HIP ARTHROPLASTY <i>Carlos Ramos Beltrán, Renán Estuardo Vargas Morales, José Antonio Caballero Alvarado</i>	15
● PARTO POR CESÁREA RELACIONADO A ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PRETÉRMINO CESAREAN DELIVERY RELATED TO HYALINE MEMBRANE DISEASE IN PRETERMINE NEWBORN <i>Jorge Díaz Rodríguez, Pedro Díaz Camacho, William Ynguil Amaya</i>	31
● FACTORES ASOCIADOS A LESIONES ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES EN MUJERES MENORES DE 25 AÑOS FACTORS ASSOCIATED WITH SQUAMOUS INTRAEPITHELIAL LESIONS (SIL) IN WOMEN YOUNGER THAN 25 YEARS <i>Ronal Rojas Sánchez, Hernan Ramal Aguilar</i>	43
● EFECTIVIDAD DE TIMOLOL-DORZOLAMIDA-BRIMONIDINA COMPARADA CON TIMOLOL-DORZOLAMIDA EN LA DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR EFFECTIVENESS OF TIMOLOL-DORZOLAMIDE-BRIMONIDINE COMPARED WITH TIMOLOL-DORZOLAMIDE IN THE DECREASE OF INTRAOCULAR PRESSURE <i>Juan Flores Ñaupari, Carlos Barba Chirinos, José Caballero Alvarado</i>	55

● CALIDAD DE VIDA TRAS ARTROPLASTÍA PARCIAL Y OSTEOTOMÍA VALGUIZANTE EN ADULTO MAYOR CON FRACTURA INTERTROCANTÉRICA QUALITY OF LIFE AFTER PARTIAL ARTHROPLASTY AND VALGUS OSTEOTOMY IN ELDERLY WITH TROCHANTERIC FRACTURE <i>José Ricardo Castro Obeso, Renán Estuardo Vargas Morales</i>	73
● CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE RESONANCIA MAGNÉTICA Y ARTROSCOPÍA DE RODILLA EN LESIONES MENISCALES DIAGNOSTIC CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE AND KNEE ARTHROSCOPY IN MENISCAL INJURIES Miguel Villarroel Méndez, Renán Estuardo Vargas Morales, Ernesto Villarroel Avalos	89
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES	103

EDITORIAL



NIKOLAY BOGDANOV-BELSKY. At the Hospital. 1910

Богданов-Бельский

NUEVO COMITÉ EDITORIAL

Después de transcurrido buen tiempo, en que nuestra revista logró su consolidación, con una presencia permanente como signo de la producción científica no solo de la Facultad de Medicina de la UPAO, sino también de otras universidades y organizaciones académicas, que continuamente nos remitieron los resultados de sus investigaciones, se ha producido un cambio en la conformación del Comité Editorial, así como se ha constituido un flamante Comité Asesor Científico, que seguramente elevará el rigor y nivel de esta publicación.

Como sabemos, HAMPI RUNA se ha constituido en signo distintivo de la producción científica de los profesores de la respectiva Facultad de Medicina, enriquecido con los aportes de distinguidos autores de otras instituciones académicas. La revista ha logrado un reconocido nivel bajo la dirección del doctor Juan Díaz Plasencia, por lo que el sitio alcanzado debe crecer y desarrollarse hacia espacios y niveles más vastos y consistentes. Debe regularizarse la periodicidad de su publicación, así como debe integrarse la producción de los autores pertenecientes a todas las escuelas profesionales que integran la respectiva Facultad. Obviamente, debe cuidarse el nivel intelectual y, en general, ganar en mayor reconocimiento y circulación.

Precisamente, en esta coyuntura es justo destacar la etapa fundacional y de consolidación cumplida especialmente bajo la dirección que acaba de concluir, época en que se logró la indexación de esta publicación, así como se ganó en buena cobertura y difusión. Cumplida esa

etapa, ahora se impone la necesidad de mayor desarrollo y propagación, para lo cual se contará con un nuevo Comité Editorial conformado por los doctores: William Ynguil Amaya, Luis Castañeda Cuba, Niler Segura Plasencia, Edgar Yan Quiroz, Raúl Sandoval Ato, María Espinoza Salcedo, Jacqueline Salinas Gamboa y nuestro director Juan Caballero Alvarado.

Pero eso no es todo, sino que ahora contaremos también con un Comité Asesor Central, cuya orientación debe contribuir a elevar el nivel de estas páginas. Sus conformantes están claramente identificados con la actividad intelectual y científica: Adrián V. Hernández, Yudy Cley Cóndor Rojas, Cristian Díaz Vélez, Edward Chávez Cruzado y Raúl Montalvo Olivo. Además, por primera vez contaremos con la participación de la doctora Melissa Díaz Villazón como traductora.

A todos los integrantes, tanto del Nuevo Comité Editorial, como del Comité Asesor Central, les expresamos los deseos de una fructífera gestión, al mismo tiempo que, en lo personal, renovamos nuestro reconocimiento a las autoridades de la Facultad por ratificarnos en la función editorial de tan importante publicación.

Saniel E. Lozano Alvarado
EDITOR

ARTÍCULOS ORIGINALES



ERNEST BOARD. Ambroise Paré realizando una amputación en la batalla de Bramvilliers, 1552. 1912

ESTUDIO MULTIVARIADO DE FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO EN PACIENTES CON ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA*

*Carlos Ramos Beltrán¹, Renán Estuardo Vargas Morales²,
José Antonio Caballero Alvarado³*

RESUMEN

Objetivo. Establecer los factores asociados, la incidencia acumulada y un modelo de predicción para infección de sitio operatorio (ISO) en artroplastia total de cadera (ATC), en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray (HVLE) EsSalud, en el período 2005-2014.

Material y método. Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se estudiaron los expedientes de los 301 pacientes intervenidos de ATC; solo 208

* Recibido: 30 de enero del 2017; aprobado: 2 de marzo del 2017.

1 Médico Cirujano, egresado de Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO.

2 Médico Traumatólogo, HVLE. Magíster en Docencia Universitaria. Doctor en Planificación y Gestión. Docente de Cirugía I - UPAO.

3 Cirujano General. Jefe del servicio de Traumatología y Emergencia en Hospital Regional Docente de Trujillo. Docente de Pregrado y Postgrado - UPAO.

cumplieron con los criterios de inclusión. Se almacenó la información en Excel y se pasó a los programas estadísticos R y SPSS 23.0, procediendo a realizar análisis de frecuencias, correlación y análisis multivariado de regresión logística. Realizamos un modelo predictor a través de la curva ROC.

Resultados. Se halló 17 casos de ISO (8,2%). En las características generales, el IMC fue la única variable con significancia estadística media de $28,88 \pm 4,03$ kg/m² en pacientes que presentaron ISO, a diferencia de una media de $26,53 \pm 3,24$ kg/m² en los pacientes sin ISO; $p < 0,01$. En los antecedentes mórbidos, los factores asociados fueron: diabetes mellitus (DM), infección concomitante (IC) y corticoterapia (CT). La DM tuvo un OR de 8,67 (IC 95% de 1,53 - 49,30), la IC tuvo un OR de 27,43 (IC 95% de 2,62 - 287,04), básicamente a foco urinario, y la CT un OR de 24,70 (IC 95% de 5,34 - 114,33). De los factores perioperatorios, la transfusión sanguínea (TS) presentó significancia estadística, con un OR de 7,45 (IC 95% de 1,62 - 34,18). La Curva ROC presentó un área bajo la curva de 0,877.

Conclusiones. La incidencia de ISO es 8,2%. El IMC, DM, IC, CT y TS son factores asociados a ISO en ATC. Estas 5 variables tienen una potencia de predicción de 87,7 % para ISO en ATC.

Evidencia. 2B.

Palabras clave: Infección de sitio operatorio, Artroplastia total de cadera, Factores asociados, Incidencia acumulada.

MULTIVARIATE ANALYSIS OF FACTORS ASSOCIATED WITH SURGICAL SITE INFECTION IN PATIENTS WITH TOTAL HIP ARTHROPLASTY

ABSTRACT

Objective. To establish the factors associated with surgical site infection (SSI) in total hip arthroplasty (THA) at the Hospital Victor Lazarte Echegaray, 2005-2014. To determine the incidence of SSI in total hip arthroplasty. Build a prediction model for SSI in THA.

Materials and methods. An observational, retrospective and transversal study. The records of 301 patients who underwent surgery for THA, of which only 208 met the inclusion criteria were studied. information stored in Excel and transferred to the

R and SPSS 23.0 statistical software, proceeding to perform frequency analysis, correlation and multivariate logistic regression analysis. a predictor model through a ROC curve was performed.

Results. 17 cases of SSI (8,2%) were found. It was found that within the general characteristics, BMI was the only variable was statistically significant BMI, finding an average of $28,88 \pm 4,03$ kg/m² en patients who SSI, unlike an average of $26,53 \pm 3,24$ kg/m² in patients without SSI; $p < 0,01$. In the morbid history, associated factors were diabetes mellitus(DM), concomitant infection (CI)and corticosteroid therapy(CT). DM had an OR of 8,67 (95% CI 1,53 to 49,30), CI had an OR of 27,43 (95% CI 2,62 to 287,04), basically urinary focus, and CT 24,70 OR (95% CI 5,34 to 114, 33). Perioperative factors, blood transfusion (BT) showed statistical significance, with an OR of 7,45 (95% CI 1,62 to 34,18). The ROC curve showed an area under the curve of 0,877.

Conclusions. The cumulative incidence of ISO is 8,2%. BMI, DM, CI, CT and BT are SSI factors associated with THA. These 5 variables have a predictive power of 87,7% for SSI in THA.

Evidence. 2B.

Key words: Surgical site infection, total hip arthroplasty, associated factors, cumulative incidence.

INTRODUCCIÓN

La Artroplastia Total de Cadera (ATC) ha probado ser uno de los procedimientos más efectivos para mejorar la calidad de vida de pacientes con osteoartritis en la cadera¹⁻³; sin embargo, se trata de una cirugía con una importante repercusión para el organismo y no está exenta de complicaciones, siendo la ISO, la más temida y devastadora, tanto por los costos emocionales inherentes al largo proceso de tratamiento a seguir, como por la implicancia económica que esta tiene⁴⁻⁷. La infección postoperatoria de una ATC es un evento catastrófico, tanto para el paciente como para el cirujano.

La incidencia de ISO en ATC oscila entre 1-2 al 4-5% tras el primer año. La mayor parte se adquiere en el periodo intraoperatorio o postoperatorio.

peratorio inmediato, encontrándose como principal agente causal al *Staphylococcus aureus*⁶⁻¹⁰. Hay múltiples factores de riesgo de (ISO) ortopédico, incluyendo una amplia variedad de variables demográficas, comorbilidades operatorias y posoperatorias¹¹. Entre los factores asociados se encuentran los preoperatorios, básicamente relacionados con el paciente (características generales, comorbilidad, inmunodepresión, tabaquismo, etc.) y los perioperatorios. Dentro de ellos están los relacionados con el acto quirúrgico (profilaxis antibiótica, duración de la intervención, cirujano) y con el manejo postoperatorio (uso de drenajes, dispositivos de movilización, empleo de transfusiones)^{11,12}.

Entre los factores derivados del paciente, podemos decir que los pacientes con artritis reumatoide, diabetes, obesidad, desnutrición, enfermedad de células falciformes, psoriasis, enfermedad renal o hepática, aquellos que precisan tratamiento mediante hemodiálisis o que presentan algún tipo de inmunosupresión, infección a distancia o problemas en la piel, han sido estudiados como más propensos a desarrollar infección¹³⁻¹⁵.

Con respecto a los factores relacionados con el acto quirúrgico, el tiempo quirúrgico prolongado se ha identificado como un factor de riesgo independiente para desarrollar infección tras una cirugía, por lo que se ha recomendado clásicamente realizar intervenciones precisas, evitando alargar los tiempos quirúrgicos¹⁶⁻¹⁸. Dentro de los factores asociados al manejo posoperatorio, la utilización de drenaje durante el periodo postoperatorio es otro factor controvertido que se asocia a ISO. Otro factor que se ha visto es que durante una intervención de artroplastia, la pérdida sanguínea es considerable, haciendo necesario transfusiones.

Es por eso que se plantea un estudio con una revisión mesurada de los factores que predisponen al desarrollo de ISO tras ATC, para que más adelante podamos controlar o disminuir los factores de riesgo mencionados durante el prequirúrgico, a través de un protocolo o

guía de manejo a nivel de atención primaria, secundaria o terciaria. De esta manera evitaremos esta seria complicación del acto quirúrgico.

PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados a ISO en pacientes tras ATC del HVLE?

OBJETIVOS

General

Determinar factores asociados a ISO en pacientes tras ATC, del HVLE.

Específicos

- a) Establecer la incidencia acumulada de ISO en pacientes tras ATC.
- b) Definir si la edad, el sexo, la ocupación, IMC, el tabaquismo, son factores asociados a ISO tras ATR.
- c) Establecer si la diabetes mellitus, artritis reumatoide, neoplasia, enfermedad renal crónica, neumopatía crónica, artrosis, fractura, infección concomitante, corticoterapia y desnutrición son factores asociados a ISO tras ATR.
- d) Determinar si el uso de hemovac, transfusión sanguínea y tiempo operatorio son factores asociados a ISO tras ATR.
- e) Validar un modelo predictivo a través de la sensibilidad y especificidad para ISO tras ATR.

MATERIAL Y MÉTODO

Analizamos 262 historias clínicas de pacientes sometidos a ATC en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo 2005 - 2014 en el servicio de traumatología. Solo 208 cumplieron con los criterios de inclusión. La base de datos fue obtenida en el programa Excel, importada a los programas R y SPSS 23.0 para el análisis estadístico,

para la variable dependiente (ISO) se realizó un análisis descriptivo, calculándose frecuencias y porcentajes.

Hicimos un análisis univariado de cada variable, dividido en 3 categorías: características generales, antecedentes mórbidos y perioroperatorios. Para las variables cuantitativas se utilizó la prueba T student, comparando las medias; y para las variables cualitativas la prueba Test exacto de Fisher o X^2 . Las asociaciones entre los factores propuestos y el evento se consideraron significativas si $p < 0,05$. Luego, se realizó la técnica multivariada de análisis discriminante, con la prueba estadística de regresión logística. Fue significativa si $p < 0,05$. Para la evaluación del modelo de predicción de ISO tras ATC, se graficó la curva ROC, medida a través de sensibilidad y especificidad para determinar el área bajo la curva.

RESULTADOS

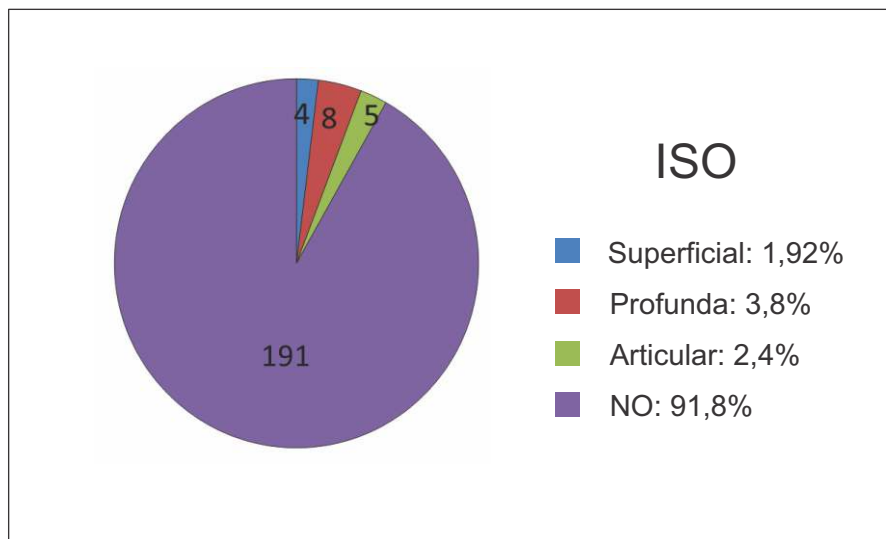


Gráfico 1. Incidencia ISO tras ATC. HVLE. 2005 - 14.

Tabla 1

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES TRAS ATC.
HVLE. 2005 - 14**

Variables	Artroplastia total de cadera			P
	Con ISO (17)	Sin ISO (191)	Total& (208)	
Generales				
Edad	59,47 ± 13,63	59,57 ± 14,02	59,56 ± 13,96	> 0,05*
Sexo (M ¹ /T ²)	9 (52,94%)	93 (48,69%)	102 (49,04%)	> 0,05**
Lado (D ² /T ³)	11 (64,71%)	96 (50,26%)	107 (51,44%)	> 0,05**
Ocupación (A ³ /T ⁴)	7 (41,18%)	107 (56,02%)	114 (54,81%)	> 0,05**
IMC ^a	28,88 ± 4,03	26,53 ± 3,24	26,72 ± 3,36	< 0,01*
Mórbidas				
Tabaquismo	1 (5,88%)	5 (2,62%)	6 (2,88%)	> 0,05**
DM ^b	3 (17,65%)	13 (6,81%)	16 (7,69%)	> 0,05**
AR ^c	5 (29,41%)	21(10,99%)	26 (12,50%)	< 0,05**
NM ^d	1 (5,88%)	9 (4,71%)	10 (4,81%)	> 0,05**
ERC ^e	2 (11,76%)	3 (1,57%)	5 (6,73%)	< 0,01**
Neumopatía	0 (0%)	14 (7,33%)	14 (6,73%)	> 0,05**
Artrosis	13 (76,47%)	157 (82,20%)	170 (81,73%)	> 0,05**
Fractura previa	3 (17,65%)	35 (18,32%)	38 (18,27%)	> 0,05**
IC ^f	2 (11,76%)	4 (2,09%)	6 (2,88%)	< 0,05**
Corticoides	7 (41,18%)	21 (10,99%)	28 (13,46%)	< 0,001**
Desnutrición	2 (11,76%)	7 (3,66%)	9 (4,33%)	> 0,05**
Perioperatorios				
Hemovac	9 (52,94%)	44 (23,04%)	53 (25,48%)	<0,01**
Tsg	13 (76,47%)	97 (50,79%)	110 (52,88%)	<0,05**
Tiempo Op. (hr)	2,57 ± 0,69	2,17 ± 0,57	2,20 ± 0,59	<0,01*

*T student. **Test exacto de Fisher o X². ¹Masculino. ²Derecho. ³Activo. ⁴Total. ^aÍndice de Masa Corporal. ^bDiabetes Mellitus. ^cArtritis Reumatoide. ^dNeoplasia Maligna. ^eEnfermedad Renal Crónica. ^fInfección concomitante. ^gTransfusión sanguínea. Fuente: 208 historias clínicas. Servicio de Archivos - HVLE.

Tabla 2

**ANÁLISIS MULTIVARIADO DE FACTORES ASOCIADOS
A ISO TRAS ATC. HVLE. 2005 - 14**

	B	OR	IC 95%	P
IMC ^a	0,31	1,37	1,15 - 1,64	0,000
Dm ^b	2,16	8,67	1,53 - 49,30	0,015
Ic ^c	3,31	27,43	2,62 - 287,04	0,006
Ct ^d	3,21	24,70	5,34 - 114,33	0,000
Ts ^e	2,01	7,45	1,62 - 34,18	0,010

Regresión logística. ^aÍndice de Masa Corporal. ^bDiabetes Mellitus. ^cInfección concomitante. ^dCorticoterapia. ^eTransfusión sanguínea.

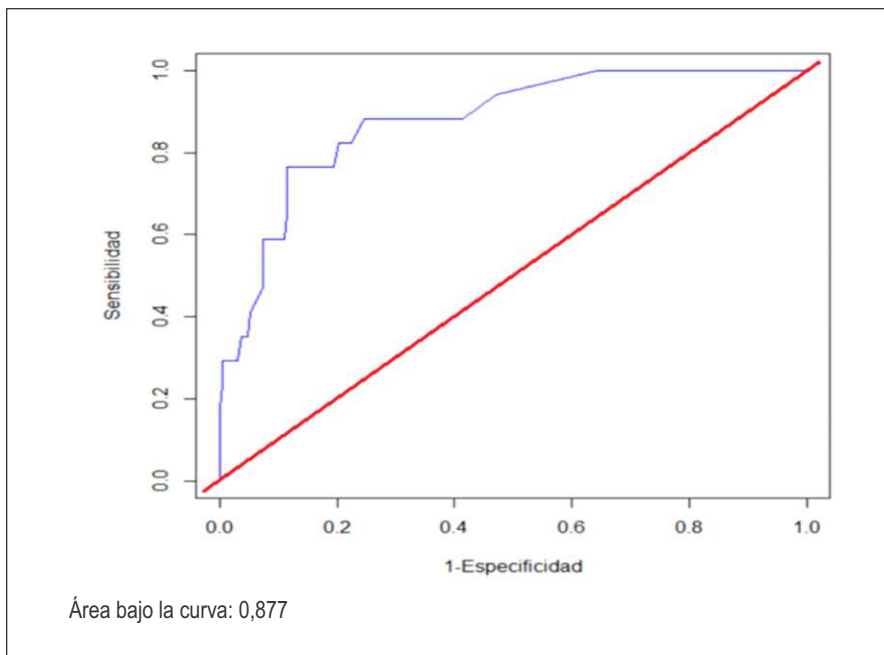


Gráfico 2. Rendimiento diagnóstico del modelo predictor de ISO tras ATC. HVLE. 2005-14.

DISCUSIÓN

En las ATC, la ISO es la segunda complicación más frecuente después del aflojamiento protésico. Esta complicación es una catástrofe para el paciente y una carga asistencial y económica muy pesada para el sistema sanitario. Globalmente, es una complicación con una relativa baja incidencia. Este hecho hace que los estudios publicados acerca de infección en artroplastias tengan dos problemas fundamentales: su bajo poder estadístico (bajo nivel de evidencia) y la disparidad de resultados. Este problema se presenta en el presente estudio, que incluye un número de casos relativamente bajo, obteniendo un evento de 17 casos, de un total de 208 pacientes operados de ATC, lo que se mejoraría si la población fuera mayor.

En nuestro estudio la incidencia de ISO fue de 8,2% de los 208 pacientes estudiados (Gráfico 1). Otros autores hallan la relación ISO %/pacientes de: 8,4/226⁹, 1,8/3543¹⁰, 3,1/98¹¹, 0,51/30491¹⁹, 29,3/287²⁰, 22,7/277²¹, 3,5/894²², 2,23/16 291²³.

En la tabla 1 se valoran las características de los pacientes según grupo de estudio. En las características generales, el IMC fue mayor en los pacientes con ISO, en comparación con los pacientes sin ISO. Esta variable se encontró como un factor asociado a ISO en ATC, con un OR=1,37. Así, Font-Vizcarra²⁴, en un estudio prospectivo de 428 pacientes, reporta un IMC $\geq$ 35 (OR: 7,7, IC95%: 2,12-27,85; p=0,002). Nosotros no tuvimos muchos pacientes con IMC $\geq$ 35, debido quizás a nuestra poca población de estudio. Un IMC $>$ 35 aumenta el riesgo de ISO tras ATR y ATC en 6,7 y 4,2 veces, respectivamente²⁵. Namba R¹⁹, con 30 491 operados, encontró a la obesidad como factor asociado a ISO, identificando al IMC como un factor de riesgo para el ISO tras ATC primaria, con un aumento del riesgo de 1,56 para el IMC entre 30 y 35, y de 2,37 para el IMC $\geq$ 35. Por lo tanto, a los pacientes obesos se orienta antes de procedimientos electivos ortopédicos sobre los métodos de pérdida de peso. No se recomienda perder peso en un corto

tiempo antes de un procedimiento quirúrgico, pues lleva a un estado catabólico, que generaría una complicación de la herida quirúrgica.

Dentro de las comorbilidades (Tabla 2), la Diabetes Mellitus (DM) resultó significativa $OR=8,67$. Otros autores reportan que la DM es factor de riesgo significativo para ISO: ($p=0,046$)⁴, ($OR: 3,18$; $IC\ 95\%: 1,1 - 9,9$)²⁶. La hiperglucemia consistente cursa con deterioro en varios aspectos de la defensa contra las bacterias (permeabilidad vascular, suministro de oxígeno, reacciones redox, adhesión de neutrófilos, quimiotaxis, fagocitosis, eficacia de los anticuerpos, función de los componentes del complemento y actividad bactericida intracelular), produciendo un defecto en la curación de la herida. Además, la glucosa puede actuar como un mediador proinflamatorio en la producción de citoquinas e inhibición del nivel de óxido nítrico del endotelio¹².

La infección concomitante (IC) a foco urinario, fue otra variable significativa, $OR=27,4$. Esto se semeja a otros estudios, donde se cataloga como principal foco infeccioso distante a la ITU^{4,12,27}. La presencia de IC distante de la articulación protésica puede ser un evento iniciador en el desarrollo de ISO. Esto, debido a la bacteriemia transitoria y diseminación hematógena, organismos de incubación en un lugar distante pueden ser introducidos a la articulación protésica. De las infecciones hospitalarias más comunes que predisponen a ISO están la infección del tracto urinario, neumonía, bacteriemia. Debemos descartar otros posibles focos de IC (cutáneo, oral, dental o respiratorio), en los cuales se documentan casos de ISO diseminados a partir de alguno de estos focos.

La corticoterapia resultó ser un factor asociado para ISO, $OR=27,43$. Así reporta: Pérez M⁴, quien obtuvo alta asociación ($p=0,000$). También Tande A¹² y Bongartz T²⁸. Sabemos que el tratamiento con corticoides actúa como modulador del sistema inmune. Se emplea para controlar patologías reumatoideas; tiene un efecto supresor sobre el sistema inmunológico y afecta negativamente a la defensa contra las bacterias patógenas.

La transfusión sanguínea (TS) en el perioperatorio resultó significativo factor riesgo asociado a ISO tras ATC, con un OR=7,45 veces. Ángeles-Garay U²⁹, que arroja un RR de 2,39, IC95% 1,25-4,59, $p < 0,05$; si el hemocomponente fue un plasma fresco congelado el RR fue de 3,18, IC95% 1,62-6,2 con $p = 0,02$ y si las unidades transfundidas fueron de 1 a 2, el RR fue 3,07, IC95% 1,36-6,92 y $p = 0,03$. Tande A¹² y Pulido L²⁷ informan que la TS alogénica se asocia con un mayor riesgo de ISO, mientras que la TS autóloga no parece llevar el mismo riesgo.

La asociación entre TS alogénica e ISO se relaciona con el efecto inmunomodulador de la transfusión, a diferencia de los productos sanguíneos autólogos¹². Un protocolo importante relata la importancia de la conservación de la sangre y la donación de sangre autóloga ofrecida a todos los pacientes sometidos a ATC^{12,27}. Otra explicación es que las ISO son mayores cuando no se utilizan las medidas preventivas básicas al instalar el catéter para la transfusión, como la higiene de manos, el uso de guantes durante la colocación de los catéteres para la transfusión y la falta de limpieza durante la manipulación de los hemocomponentes por enfermeras, anestesiólogos o cirujanos antes, durante o después de la cirugía²⁹. Sin embargo, Parvizi et al plantearon la hipótesis de que las TS alogénicas son simplemente un indicador de mayor pérdida de sangre, la formación de hematomas y el drenaje de la herida, causas verdaderas de ISO³⁰.

Con estas 5 variables (IMC, DM, IC, CT y TS), que presentaron diferencia significativa (Tabla 2), se evaluó el desempeño de nuestro modelo (Gráfico 2) a través de la Curva ROC, encontrándose una potencia predictora de ISO de 87,7%.

Consideremos que, además de las variables resultantes en el modelo multivariado, en el análisis univariado se detectaron algunas con significancia estadística que probablemente muestren alguna asociación con ISO tras ATC, y que se corroborará con estudios futuros. Tal es el caso de la artritis reumatoide (AR). Tande A¹² y Bongartz

T²⁸ reportan que los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad que inhiben el factor de necrosis tumoral alfa o interleucina-6 aumentan el riesgo de ISO tras ATC. Por el contrario, para Pérez M⁴, en el caso de la AR, este no ha sido un factor de riesgo.

La enfermedad renal crónica (ERC) hallada en 2 pacientes (11,76%) con ISO y en 3 casos detectados sin ISO, $p < 0,001$ (Tabla 1), en varios estudios la ERC, como tal, no ha presentado asociación significativa; pero en algunos, en los que se ha incluido dentro del estado de inmunosupresión, sí se ha detectado asociación. Por lo que esta alteración de la inmunidad del paciente explicaría nuestros casos encontrados; además, algunos de estos pacientes reciben hemodiálisis y están en contacto directo con el ambiente intrahospitalario.

El tiempo operatorio también resultó significativo en el análisis univariado, con una media de $2,57 \pm 0,69$ hrs en los pacientes con ISO y $2,17 \pm 0,57$ hrs en los que no presentaron ISO, obteniendo una media total de $2,20 \pm 0,59$ hrs. Este dato es de interés, dado que la media de tiempo que dura la intervención supera el percentil 75 del tiempo estipulado por el sistema NNIS (120 minutos para ATC). Así lo confirman Pérez M⁴, Ercole F¹⁰, Tande A¹⁹, Ridgeway S²². Mayor tiempo operatorio significa aumento del tiempo de exposición de los tejidos y fatiga del equipo, propiciando fallas técnicas y disminución de las defensas sistémicas del organismo, aumentado así el riesgo ISO.

CONCLUSIONES

1. La incidencia acumulada de ISO tras ATC fue de 8,2%.
2. IMC elevado, diabetes mellitus, infección concomitante, corticoterapia y uso de transfusiones sanguíneas son considerados factores asociados a ISO.
3. Las 5 variables anteriores tienen una potencia de predicción de 87,7% para ISO.

RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar un siguiente estudio que abarque una mayor población, que se podría optimizar realizando un período de inclusión más prolongado, con lo cual aumentará también la cantidad de pacientes con ISO. Así, mayor será la probabilidad de obtener hallazgos significativos y, por lo tanto, mayor será el poder estadístico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ilizaliturri V, Mangino G. Tratamiento quirúrgico de la osteoartritis en la cadera: actualidades en artroplastia total de cadera. *Reumatol Clin*. 2007;3 Supl3:S57-62
2. Hernández O, Marrero L, et al. Tratamiento de la infección de la artroplastia total de cadera. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2009; 23(1): 23-9.
3. Iribarren O, Álvarez A. et al. Costo y desenlace de la infección de artroplastia de cadera. Estudio de caso y control. *Rev Chil Infect* 2007; 24 (2): 125-0.
4. Pérez M. Factores de riesgo en infección de artroplastias: Estudio Comparativo Caso-Control. Tesis Doctoral. 2010. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/6217/37767_dios_p%C3%A9rez_mar%C3%ADa_sol_de.pdf?sequence=1. Consultado 10 marzo 2016.
5. Ridgeway S, Wilson J, et al. Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 2005;87-B:844-50.
6. Jover A, Barcenilla F, Torres J, et al. Factores de riesgo de infección de prótesis total articular: estudio de casos y controles. *Med Clin (Barc)*. 2009; 128 (13):493-4.
7. Jafari S, Coyle C, Mortazavi S. Revision hip arthroplasty: infection is the most common cause of failure. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468:2046-51.
8. Osmon D, Berbari E. Diagnosis and Management of Prosthetic Joint Infection: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* 2013;56(1):e1-25.

9. Alegre-Rico F, Cervantes I. Infección en la artroplastia total de cadera primaria. *Acta Ortopédica Mexicana* 2004; 18(6): 235-9.
10. Ercole F, Castro L. Riesgo para infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas, *Rev. Latino-Am. Enfermagem*] 2011.
11. Rodríguez G, Villar del Campo M, et al. Incidencia de infección de herida quirúrgica en artroplastia de cadera. *Trauma Fund MAPFRE* (2011) Vol 22 (1):7-11.
12. Tande A, Patel R, et al. Prosthetic Joint Infection. *Clinical Microbiology Reviews*. 2014. Vol 27.(2):302-45.
13. Kuper M, Rosenstein A. Infection prevention in total hip arthroplasties. *Am J Orthop* 2008; 37 (1): E2-E5.
14. Bozic K, Ries M. The impact of infection after total hip arthroplasty on hospital and surgeon resource utilization. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87 (8):1746-51.
15. Webb B, Lichtman D. Risk factors in total joint arthroplasty: comparison of infection rates in patients with different socioeconomic backgrounds. *Orthopedics* 2008; 31(5): 445-56.
16. Rodríguez-Baño J, Del Toro M. Arthroplasty-related infection: incidence, risk factors, clinical features and outcome. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26 (10): 614-0.
17. Willis-Owen C, Konyves A, Martin D. Factors affecting the incidence of infection in hip and knee replacement. *J Bone Joint Surg Br* 2010; 92 (8): 1118-33.
18. Ong K, Kurtz S, Parvizi J. Prosthetic joint infection risk following total hip and knee arthroplasty in the Medicare population. *J Arthroplasty* 2009; 24 (6 Suppl): 105-9.
19. Namba R, Inacio C. Risk factors associated with surgical site infection in 30,491 primary total hip replacements. *J Bone Joint Surg Br.* 2012 Oct;94(10):1330-8.
20. Fisichella L, Fenga D, et al. Surgical Site Infection in Orthopaedic Surgery: Correlation between Age, Diabetes, Smoke and Surgical Risk. *Folia Medica* 2014; 56(4): 259-63.
21. Maksimovic J, Markovic-Denic L, et al. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. *Croat Med J.* 2008; 49(1):58-65.

22. Andrade R, Villarroel H, et al. Infecciones en el sitio quirúrgico en ortopedia y traumatología. Hospital Alcívar. Revista Actas Médicas. 2013; (23): 29-34.
23. Ridgeway S, Wilson J, et al. Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. J Bone Joint Surg [Br] 2005;87-B:844-50.
24. Font-Vizcarra LL, Tornero E, et al. Relationship between intraoperative cultures during hip arthroplasty, obesity, and the risk of early prosthetic joint infection: A prospective study of 428 patients. Int J Artif Organs 2011; 34 (9): 870-5.
25. Malinzak R, Ritter M, Berend M, et al. Morbidly obese, diabetic, younger, and unilateral joint arthroplasty patients have elevated total joint arthroplasty infection rates. J Arthroplasty. 2009;24(6 Suppl):84-8.
26. García-Pont J, Blanch-Falp J, et al. Infección de prótesis articulares: estudio prospectivo en 5 hospitales de Cataluña. Enferm Infecc Microbiol Clin 2006;24(3):157-61.
27. Pulido L, Ghanem E, et al. Periprosthetic Joint Infection. Clin Orthop Relat Res (2008) 466:1710-5.
28. Bongartz T, Halligan Ch, et al. Incidence and Risk Factors of Prosthetic Joint Infection After Total Hip or Knee Replacement in Patients With Rheumatoid Arthritis. Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research) 2008; 59(12): 1713-0.
29. Ángeles-Garay U, Morales-Márquez L, et al. Factores de riesgo relacionados con infección del sitio quirúrgico en cirugía electiva. Cir Cir 2014;82:48-62.
30. Parvizi J, Ghanem E, Joshi A, et al. Does “excessive” anticoagulation predispose to periprosthetic infection? J Arthroplasty. 2007;22 (6 Suppl 2):24-8.



VICENTE CASTELL. Laparotomía, 1898.

PARTO POR CESÁREA RELACIONADO A ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PRETÉRMINO*

Jorge Díaz Rodríguez¹, Pedro Díaz Camacho²

William Ynguil Amaya²

RESUMEN

Objetivo. Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) en neonatos pretérmino.

Material y método. Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de diseño de casos y controles; la población de estudio estuvo constituida por 228 neonatos pretérmino atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo, con edad gestacional entre 28 y 33 semanas por examen físico mediante el test de Capurro, siendo 76 casos y 152 controles. La población de estudio fue estratificada en un estrato 1 (28, 29 y 30 semanas) y en un estrato 2 (31, 32 y 33 semanas). En ambos estratos, se investigó la relación entre el parto por cesárea y la EMH.

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 2 de marzo del 2017.

¹ Escuela de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

² Hospital Belén de Trujillo, Trujillo, Perú.

Resultados. Existió una relación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y la EMH en los neonatos pretérmino, hallándose un Odds Ratio (OR) de 2,72 y un valor de p de 0,001. El riesgo de presentar EMH en aquellos neonatos expuestos al parto por cesárea fue estadísticamente significativo en el estrato 1 ($p=0,003$) con un OR= 3,4 [IC al 95%= 1,5 - 8], mas no lo fue en el estrato 2 ($p=0,07$) con un OR=2,1 [IC al 95%= 0,91 - 4.8].

Conclusión. El parto por cesárea es un factor de riesgo para EMH en neonatos pretérmino, con una edad gestacional de 30 semanas a menos.

Palabras clave: Neonatos pretérmino, Parto por cesárea, Enfermedad de membrana hialina.

CESAREAN DELIVERY RELATED TO HYALINE MEMBRANE DISEASE IN PRETERMINE NEWBORN

ABSTRACT

Objective. The objective of this study was to determine if cesarean delivery is a risk factor for Hyaline membrane disease (HMD) in preterm infants.

Material and method. A retrospective analytical observational study of case and control design was carried out; the study population consisted of 228 preterm infants attended in the Service of Neonatology of the Belen Hospital of Trujillo, with gestational age between 28 and 33 weeks by physical examination through Capurro test, being 76 cases and 152 controls. The study population was stratified in a stratum 1 (28, 29 and 30 weeks) and in stratum 2 (31, 32 and 33 weeks). In both strata, the relationship between cesarean delivery and HMD was investigated.

Results. There was a statistically significant relationship between cesarean delivery and HMD in preterm infants, with an OR of 2.72 and a p value of 0.001. The risk of presenting the disease in those neonates exposed to cesarean delivery was statistically significant in stratum 1 ($p = 0.003$) with an OR = 3.4 [CI 95%= 1.5 – 8], but it was not significant in the stratum 2 ($p=0.07$) with an OR = 2.1 [CI 95%= 0.91 - 4.8].

Conclusion. Cesarean delivery is a risk factor for HMD only in neonates with a gestational age of 28 to 30 weeks.

Key words: Preterm neonates, Cesarean delivery, Hyaline membrane disease.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) es una patología pulmonar aguda que afecta especialmente a los recién nacidos pretérmino. Es la causa más frecuente de ingreso a UCIs neonatales y la principal causa de síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos a pretérmino.¹⁻⁵ Es originada por la inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico pulmonar del recién nacido pretérmino, y principalmente relacionada con la deficiencia cuantitativa y cualitativa de surfactante pulmonar.⁶⁻⁸ La EMH tiene como factor principal la prematuridad. Afecta usualmente a recién nacidos con menos de 28 semanas de gestación, a un tercio de los niños nacidos entre las 28 a 34 semanas de gestación, y ocurre en menos del 5% de los nacidos después de las 34 semanas de gestación.⁹⁻¹¹

En un estudio en 2015 se identificaron factores de riesgo con significancia estadística para la enfermedad, observando específicamente al tipo de parto. Se concluyó que no existían diferencias significativas en la frecuencia de ocurrencia del síndrome de dificultad respiratoria neonatal entre el grupo nacido por cesárea y el grupo nacido por vía vaginal.¹²

Sin embargo, sostenemos que el parto por cesárea está relacionado con un mayor riesgo de morbilidad respiratoria neonatal, ya que los recién nacidos por cesárea tienen un mayor volumen residual de líquido pulmonar y secretan menos sustancia tensoactiva a la superficie alveolar.¹³⁻¹⁵ Adicionalmente, el sexo masculino del neonato está asociado con la EMH, ya que los pulmones del feto femenino producen surfactante más temprano en la gestación que los pulmones fetales masculinos, lo que ha sido llamado la desventaja de los varones.^{16,17} Es importante y necesario el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas para mejorar los resultados en esta población de neonatos pretérmino que por motivos obstétricos y/o fetales nacen por cesárea¹⁸, por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para EMH en neonatos pretérmino.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio: El presente trabajo de investigación estuvo constituido por un estudio observacional analítico de casos y controles.

Área de estudio: El estudio fue realizado en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo, hospital Nivel III - 1 del Ministerio de Salud, el cual cuenta con 5 departamentos, 274 camas y diariamente atiende 1220 pacientes en consulta externa, emergencia y hospitalización.

Población de estudio: Estuvo constituida por neonatos pretérmino nacidos entre el 01 de enero del 2013 y el 31 de diciembre del 2016, con una edad gestacional entre 28 0/7 y 33 6/7 semanas por examen físico mediante el test de Capurro. Se establecieron dos estratos: estrato 1 (edad gestacional de 28, 29 y 30 semanas), estrato 2 (edad gestacional de 31, 32 y 33 semanas). La muestra poblacional fue calculada mediante la fórmula para muestras de casos y controles, el valor de p_1 fue de 0,17 y el de p_2 fue de 0,04; determinando así un tamaño muestral de 76, a una razón de 1:2, es decir, 76 casos y 152 controles.

Definiciones: El tipo de parto se definió según la historia clínica neonatal, ya sea por cesárea o vaginal. La EMH se definió según un $PaO_2/FiO_2 < 300$ en el análisis de gases arteriales y un patrón radiológico torácico de vidrio esmerilado bilateral.

Análisis de datos: El análisis fue realizado usando el software SPSS V22.0, para windows. Para variables cuantitativas se usó el test de T de Student y para las cualitativas se usó el test no paramétrico de Chi cuadrado. La relación entre variables se determinó mediante el cálculo del Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Se consideró la presencia de riesgo ante un OR mayor a 1 y se consideró la presencia de significancia estadística ante un valor de p menor a 0,05 ($p < 0,05$).

Consideraciones éticas: Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego (Resolución Rectoral N°14-2018-UPAO).

RESULTADOS

Fueron revisadas 228 historias clínicas de neonatos pretérmino con edad gestacional entre 28 0/7 y 33 6/7 semanas por examen físico, de los cuales 76 fueron de aquellos con diagnóstico de EMH y 152 de aquellos sin dicho diagnóstico.

Se estableció el promedio de la edad gestacional de los neonatos pretérmino en el grupo de casos y en el de controles, respectivamente, determinándose un valor de p de 0,04 en relación a la aparición de la EMH. Asimismo, se buscó establecer la relación entre el sexo y la enfermedad mediante la determinación del OR y su respectivo IC al 95%, determinando así un OR>1, de 1,8 con un IC al 95% entre 1,02-3,14 y un valor de p de 0,04 (Tabla 1).

Tabla 1

ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y SEXO EN NEONATOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO, 2013-2016

Variables	Enfermedad por membrana hialina		OR IC 95%	*Valor p
	Si N(76)	No N(152)		
Edad gestacional promedio	30,3 ± 1,6	30,8 ± 1,8	NA	0,04
Sexo				
Masculino	46 (60,5%)	70 (46%)	1,8	0,04
Femenino	30 (39,5%)	82 (54%)	[1,02 - 3,14]	

* t student; chi cuadrado

Fuente: Hospital Belén de Trujillo. Archivo historias clínicas: 2013-2016.

Tabla 2

ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA SEGÚN TIPO DE PARTO EN NEONATOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA

Tipo de parto	Enfermedad por membrana hialina				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
Cesárea	54	71,1	72	47,4	126	55,3
Vaginal	22	28,9	80	52,6	102	44,7
Total	76	100,0	152	100,0	228	100,0

$\chi^2 = 11,5$; $p = 0,001$; Odds Ratio = 2,72 IC 95% [1,5 - 4,9]

Fuente: Hospital Belén de Trujillo. Archivo historias clínicas: 2013-2016.

Tabla 3

ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA SEGÚN TIPO DE PARTO POR ESTRATOS DE EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA

Edad gestacional (semanas)	Enfermedad por membrana hialina				X²	P	OR	IC 95% OR
	Si		No					
	N	%	N	%				
De 28 a 30								
Parto por cesárea	30	75	37	46	8,9	0,003	3,4	1,5 - 8
Parto vaginal	10	25	43	54				
De 31 a 33								
Parto por cesárea	24	66,7	35	49	3,2	0,07	2,1	0,91 - 4,8
Parto vaginal	12	33,3	37	51				

Fuente: Hospital Belén de Trujillo. Archivo historias clínicas: 2013-2016.

Tabla 4

**ANÁLISIS MULTIVARIADO DE FACTORES
INDEPENDIENTEMENTE ASOCIADOS A ENFERMEDAD DE
MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PRETÉRMINO.
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA**

	B	Wald	Valor p	ORa	IC 95%	
					Inferior	Superior
Edad gestacional	-0,179	4,21	0,04	0,84	0,70	0,99
Sexo masculino	0,671	5,07	0,024	1,96	1,09	3,51
Parto por cesárea	1,064	11,89	0,001	2,89	1,58	5,30

Fuente: Hospital Belén de Trujillo. Archivo historias clínicas: 2013-2016.

Se determinó que el parto por cesárea está relacionado a la EMH en la muestra estudiada, lo cual se estableció mediante un OR de 2,72. Esta misma tendencia a nivel poblacional es expresada con un IC al 95% entre 1,5-4,9. Asimismo, el valor de p es inferior al 1%, siendo este de a 0,001 (Tabla 2). Asimismo, se determinó la relación del parto por cesárea y la EMH en cada uno de los dos estratos establecidos según la edad gestacional, determinando diferencias entre ambos OR. En el estrato 1 (neonatos de 28, 29 y 30 semanas de edad gestacional) se obtuvo un OR de 3,4 (IC 95%= 1,5-8) y un p=0,003; y en el estrato 2 (neonatos de 31, 32 y 33 semanas de edad gestacional), un OR de 2,1 (IC 95%= 0,91-4,8) y un p=0,07 (Tabla 3).

Por último, se realizó un análisis multivariado de los factores independientemente relacionados a la EMH, determinando así valores de relación y significancia estadística ajustados. Observamos que la intervención de la edad gestacional y el sexo, así como su relación a la enfermedad son estadísticamente significativas; sin embargo, la fuerza de asociación entre el parto por cesárea y la EMH es mayor (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El parto por cesárea aumenta la incidencia de la EMH en neonatos pretérmino, quienes, en su mayoría, padecerán síndrome de dificultad respiratoria severa y requerirán ventilación mecánica.¹⁸ El aumento de la frecuencia de su realización en la práctica clínica diaria, en situaciones donde incluso no amerita, está asociado a un aumento de los índices de morbilidad respiratoria y mortalidad neonatal.²⁰ La decisión más importante es determinar el momento adecuado para su ejecución, con el objetivo de disminuir la incidencia de eventos adversos para los menores expuestos.¹⁰

La EMH está relacionada fuertemente a la prematuridad, con una relación indirectamente proporcional a la edad gestacional neonatal⁹, lo cual va acorde a lo descrito por Abdul y Col.²¹, Feldman y Col.²², Werner y Col.²³. Asimismo, el sexo masculino está relacionado con la enfermedad debido a que los fetos de sexo femenino producen surfactante más tempranamente que los de sexo masculino; los andrógenos retrasan y disminuyen ciertamente la producción de surfactante, mientras que los estrógenos facilitan su producción.¹⁶

El parto por cesárea sí es un factor de riesgo para la EMH en neonatos pretérmino, ya que la estructura pulmonar inmadura de aquellos neonatos pretérmino nacidos por esta vía se ve afectada funcionalmente por un aclaramiento retrasado del líquido pulmonar, lo cual se traduce en un mayor volumen residual del mismo, un agente tensoactivo ineficiente y en menor cantidad y un intercambio de gases ineficaz. Lo anteriormente señalado va acorde con lo establecido por Negrini y Col. en Brasil en el 2016²⁴, Sangkomkamhang y Col en Tailandia, en el 2011²⁵, y Werner y Col., en Estados Unidos en el 2013²⁶, quienes también determinaron que el parto por cesárea es un factor de riesgo para EMH.

Las limitaciones del presente estudio consistieron en que la población fue unicéntrica, localizada únicamente en el Departamento de

Neonatología del Hospital Belén de Trujillo; asimismo, la población de estudio pudo haber sido mayor; sin embargo, las historias clínicas no revelan datos de mayor énfasis clínico determinante en relación con enfermedades neonatales de origen respiratorio.

Son necesarios más estudios, de preferencia multicéntricos, que revelen la importancia de factores de riesgo como el tipo de parto, que aumentan la morbilidad neonatal y traen consigo un aumento en la incidencia de enfermedades respiratorias crónicas neonatales que afectan la calidad de vida de los menores y posteriormente, la productividad personal y social de nuestro país.

El presente estudio de investigación concluyó en que el parto por cesárea es un factor de riesgo para la EMH en aquellos neonatos pretérmino con una edad gestacional de 30 semanas a menos. El parto debe ser realizado con cautela y bajo indicación médica basada en evidencias. El presente equipo investigador considera importante la implementación de un manejo conjunto por parte de los departamentos de Ginecología y Obstetricia y Neonatología para así disminuir la incidencia de enfermedades respiratorias neonatales que puedan traer consigo un aumento en la morbilidad y mortalidad neonatal, cuando estas puedan ser evitables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jo HS. Genetic risk factors associated with respiratory distress syndrome. Korean J Pediatr. abril de 2014;57(4):157-63.
2. Wang J, Liu X, Zhu T, Yan C. Analysis of neonatal respiratory distress syndrome among different gestational segments. Int J Clin Exp Med. 15 de septiembre de 2015;8(9):16273-9.
3. De Nobrega-Correa H, Reyna-Villasamil E, Santos-Bolívar J, Mejía-Montilla J, Reyna-Villasamil N, Torres-Cepeda D. Enfermedad de membrana hialina en recién nacidos de pacientes preeclámpicas. Rev Obstet Ginecol Venezuela. junio de 2012;72(2):77-82.

4. Saguil A, Fargo M. Acute respiratory distress syndrome: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 15 de febrero de 2012;85(4):352-8.
5. Ferguson ND, Fan E, Camporota L, Antonelli M, Anzueto A, Beale R, et al. The Berlin definition of ARDS: an expanded rationale, justification, and supplementary material. *Intensive Care Med*. octubre de 2012;38(10):1573-82.
6. ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 20 de junio de 2012;307(23):2526-33.
7. Rocha G, Rodrigues M, Guimarães H. Respiratory distress syndrome of the preterm neonate - placenta and necropsy as witnesses. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 1 de enero de 2011;24(1):148-51.
8. Olmo B del, César J, Mora EU, Silva RV, Marmolejo LC, Carrocera LAF, et al. Guía de práctica clínica: Tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria neonatal. *Rev Mex Pediatría*. 2011;78(S1):3-25.
9. Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. *ResearchGate*. 1 de noviembre de 2007;76(7):987-94.
10. Vidic Z, Blickstein I, Gantar IŠ, Verdenik I, Tul N. Timing of elective cesarean section and neonatal morbidity: a population-based study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2 de agosto de 2016;29(15):2460-2.
11. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. *Breathe*. marzo de 2016;12(1):30-42.
12. Jakiel G, Wilińska M, Bińkowska M, Kowal A, Rumowska S, Ciebia M. Late preterm infants - impact of perinatal factors on neonatal results. A clinical study. *Ann Agric Environ Med AAEM*. 2015;22(3):536-41.
13. Alfirevic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane Database Syst Rev*. 13 de junio de 2012;6:CD000078.
14. Condò V, Cipriani S, Colnaghi M, Bellù R, Zanini R, Bulfoni C, et al. Neonatal respiratory distress syndrome: are risk factors the same in preterm and term infants? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 11 de julio de 2016;0(0):1-6.
15. WHO Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [citado 19 de enero de 2017]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK321160/>

16. Liu J, Yang N, Liu Y. High-risk Factors of Respiratory Distress Syndrome in Term Neonates: A Retrospective Case-control Study. *Balk Med J.* marzo de 2014;31(1):64-8.
17. Getahun D, Demissie K, Marcella S, Rhoads G. The impact of changes in preterm birth among twins on stillbirth and infant mortality in the United States. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* noviembre de 2014;34(11):823-9.
18. Aguilar AJ. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecol Obstet México.* 2011;79(04):206-13.
19. art_8_14.pdf [Internet]. [citado 25 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.ijmss.org/wp-content/uploads/2015/05/art_8_14.pdf
20. de Luis Cabezón N, Sánchez Castro I, Bengoetxea Uriarte UX, Rodrigo Casanova MP, García Peña JM, Aguilera Celorrio L. Síndrome de distrés respiratorio agudo: revisión a propósito de la definición de Berlín. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* :319-27.
21. Abdul A, Al-Omrani A, Prevalence of hyaline membrane disease in cesarean section in alkadhamia teaching hospital, Iraqi *J Med Sci*, 2009; VOL.7 (3):82-87.
22. Feldman K, Woolcott C, O'Connell C, Jangaard K. Neonatal Outcomes in Spontaneous Versus Obstetrically Indicated Late Preterm Births in a Nova Scotia Population. *J Obstet Gynaecol Can.* 1 de diciembre de 2012;34(12):1158-66.
23. Werner EF, Savitz DA, Janevic TM, Ehsanipoor RM, Thung SF, Funai EF, et al. Mode of Delivery and Neonatal Outcomes in Preterm, Small-for-Gestational-Age Newborns. *Obstet Gynecol.* septiembre de 2012;120(3):560-4.
24. Negrini R, Assef CL, Da Silva FC, Araujo Júnior E. Delivery modes and the neonatal outcomes of low birth-weight neonates in a Brazilian reference health center. *Ceska Gynekol.* octubre de 2015;80(5):366-71.
25. Sangkomkamhang U, Pattanittum P, Laopaiboon M, Lumbiganon P. Mode of delivery and outcomes in preterm births. *J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet.* abril de 2011;94(4):415-20.
26. Werner EF, Han CS, Savitz DA, Goldshore M, Lipkind HS. Health Outcomes for Vaginal Compared With Cesarean Delivery of Appropriately Grown Preterm Neonates. *Obstet Gynecol.* junio de 2013;121(6):1195-200.



MAESTRO DE LOS BALBASES. El sueño de un sacristán, 1495.

FACTORES ASOCIADOS A LESIONES ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES EN MUJERES MENORES DE 25 AÑOS*

Ronal Rojas Sánchez¹, Hernan Ramal Aguilar²

RESUMEN

Objetivos. Determinar si el inicio temprano de relaciones sexuales, el número de parejas sexuales y la paridad son factores asociados a lesiones escamosas intraepiteliales (LEI) en mujeres menores de 25 años.

Material y método. Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se evaluó a una población de 315 pacientes mujeres menores de 25 años en el Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo enero-noviembre 2016. Se obtuvo la muestra de casos, mujeres con lesiones (LEI) y controles; mujeres sin lesiones (LEI).

Resultados. Un total de 105 casos, mujeres con LEI y 210 controles, mujeres sin LEI. El análisis bivariado identificó el inicio de relaciones sexuales a temprana edad (≤ 15 años) (OR: 1,821; IC 95% [0,99-2,64]; $P=0,038$); el número de parejas sexuales (>2 parejas) (OR:8,577; IC 95% [5,82-11,33]; $P=0,014$); estar

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 2 de marzo del 2017.

1 Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo Perú.

2 Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta – Essalud, Trujillo, Perú.

asociados a lesiones escamosas intraepiteliales. La paridad (>3 hijos) ($P=0,479$) no está asociada a estas lesiones.

Conclusiones. El inicio temprano de las relaciones sexuales y el número de parejas sexuales son factores asociados a LEI en mujeres menores de 25 años. Estos hallazgos muestran factores que podrían abordarse mediante medidas preventivas para evitar enfermedades neoplásicas cervicales en el futuro.

Palabras clave: Lesión escamosa intraepitelial, factor asociado, relaciones sexuales.

FACTORS ASSOCIATED WITH SQUAMOUS INTRAEPITHELIAL LESIONS (SIL) IN WOMEN YOUNGER THAN 25 YEARS

ABSTRACT

Objectives. To determine if the early initiation of sexual relations, the number of sexual partners and parity are factors associated with squamous intraepithelial lesions (SIL) in women younger than 25 years.

Material and methods. An observational, analytical, retrospective study, of cases and controls. We evaluated a population of 315 female patients under the age of 25 years in the Hospital Regional Docente de Trujillo, from January to November 2016. The sample of cases, women with lesions (LEI) and controls, women without injury (LEI).

Results. A total of 105 cases, women with LEI and 210 controls, women without LEI. The bivariate analysis identified at the beginning of sexual relations at an early age (≤ 15 years) (OR: 1,821; IC 95% [0.99-2.64]; $p=0,038$); the number of sexual partners (>2 couples) (OR:8,577; IC 95% 5.82-11.33], $p=0,014$); be associated with squamous intraepithelial lesions. The parity (>3 children) ($P=0,479$) is not associated with these injuries.

Conclusions. The early initiation of sexual intercourse and number of sexual partners are factors associated to LEI in women younger than 25 years. These findings show factors that could be addressed through preventive measures to avoid cervical neoplastic diseases in the future.

Key words: Squamous intraepithelial lesion, associated factor, Sexual relationship.

INTRODUCCIÓN

La lesión escamosa intraepitelial (LEI) es una alteración precursora del cáncer de cuello uterino. La lesión se caracteriza por presentar alteraciones de la maduración y anomalías nucleares, siendo el cáncer de cérvix la primera causa de muerte por cáncer en mujeres, el cual es uno de los principales problemas de salud pública en las mujeres sexualmente activas de América Latina y el Caribe.^{1,2,3}

Los resultados de los diferentes estudios a nivel mundial indican que la prevalencia global de estas lesiones preinvasoras es de 10% a 15% en mujeres entre 25 y 45 años de edad⁴. Sin embargo, actualmente se han reportado estos casos en mujeres menores de 25 años, encontrando al virus de papiloma humano (VPH) como la causa primaria para su desarrollo.^{5,6,7,8.}

En el Perú existen limitados estudios que hayan asociado variables relacionadas con LEI en población de mujeres menores de 25 años.

Las altas prevalencias de enfermedades neoplásicas cervicales a edades cada vez más tempranas demandan conocer sus factores asociados. Dado que no hay información al respecto, el objetivo de este estudio fue determinar la asociación de factores específicos y la LEI^{9,10}, para, de este modo, prevenir su exposición, disminuir su incidencia y mejorar la calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área del estudio. El estudio se realizó en el servicio de ginecología del Hospital Regional Docente de Trujillo, el cual se encuentra en el departamento de la Libertad, costa norte de Perú, a orillas del océano Pacífico, a unos 559 Km de Lima. La investigación fue realizada del 1 marzo al 15 diciembre del 2016.

Población y muestra. Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles, durante el periodo compren-

dido entre enero y noviembre 2016. Ingresaron al estudio 315 pacientes mujeres menores de 25 años. La muestra probabilística aleatoria simple, mediante una tabla de números aleatorios. Los criterios de inclusión fueron historias clínicas de pacientes mujeres menores de 25 años atendidas en el consultorio de ginecología con diagnóstico de LEI y sin LEI durante este periodo.

Definiciones - Mediciones. La definición de lesiones escamosas intraepiteliales (LEI) fue realizada por las características morfológicas encontradas durante el examen ginecológico de Papanicolaou y registradas en las historias clínicas. Mediante la revisión bibliográfica se planteó los variables de estudio para determinar la relación que existe entre estas y las lesiones.

Procedimiento. Se acudió al Hospital Regional Docente de Trujillo para coordinar con el director de este nosocomio, para que autorice el acceso al libro de registro de Papanicolaou y de colposcopia del servicio de ginecología, y así obtener el número de las historias clínicas de las pacientes en estudio. Una vez obtenida la autorización se accedió al libro de registros y a las historias clínicas de las pacientes. Luego de haber revisado las historias clínicas respectivas se procedió a trasladar los datos a la ficha de recolección y luego se trasladó a una base de datos de Excel. Allí mismo se codificaron las variables cualitativas para su análisis respectivo.

Aspectos éticos. El estudio contó con el permiso del Comité de investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Análisis de datos. Se realizaron análisis de las características de las pacientes según las variables en estudio. La comparación entre los grupos que se formaron en función a la presencia de LEI se analizó utilizando la prueba Chi-cuadrado para variables cualitativas. Se realizó un análisis multivariado a través de la regresión logística para identificar los factores asociados a LEI; se consideró un nivel de signi-

ficancia con $p < 0,05$. Para el análisis estadístico se utilizó el software estadístico SPSS V 23 (IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 23.0, Armonk, NY: IBM Corp).

LIMITACIONES

Financiamiento. No hubo fondos para esta investigación. Todos los procedimientos de recolección y análisis de datos fueron financiados por los autores.

Conflicto de interés. Esta investigación no tiene ninguna declaración de conflicto de interés financieros de ninguna persona u organización.

RESULTADOS

Un total de 105 casos, mujeres con LEI y 210 controles, mujeres sin LEI. El análisis bivariado identificó que el inicio de relaciones sexuales a temprana edad (≤ 15 años) está asociado a lesiones escamosas intraepiteliales (LEI), donde el 27% de las pacientes que iniciaron sus relaciones a temprana edad presentaron LEI (OR: 1,821; IC 95% [0,99-2,64]; $P = 0,038$) (Tabla 2);

Tabla 1

EL INICIO TEMPRANO DE LAS RELACIONES SEXUALES COMO FACTOR ASOCIADO A LESIONES ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES EN MUJERES MENORES DE 25 AÑOS

Inicio de relaciones sexuales	Lesiones escamosas intraepiteliales				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
≤ 15	85	27,0	147	46,7	232	73,7
> 15	20	6,3	63	20,0	83	26,3
Total	105	33,3	210	66,7	315	100,0

$$\chi^2 = 4,327 \quad P = 0,038 < 0,05 \quad OR = 1,821$$

Fuente: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas, HRDT - 2016.

Tabla 2

**NÚMERO DE PAREJAS SEXUALES COMO FACTOR ASOCIADO
A LESIONES ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES
EN MUJERES MENORES DE 25 AÑOS**

Número de parejas sexuales	Lesiones escamosas intraepiteliales				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
>2	104	33,0	194	61,6	298	94,6
≤2	1	0,3	16	5,1	17	5,4
Total	105	33,3	210	66,7	315	100,0

$\chi^2=6,094$ $P=0,014 < 0,05$ $OR=8,577$

Fuente: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas, HRDT - 2016.

Tabla 3

**LA PARIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A LESIONES
ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES EN MUJERES
MENORES DE 25 AÑOS**

Paridad	Lesiones escamosas intraepiteliales				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
> 3 Hijos	0	0,	1	0,3	1	0,3
≤ 3 Hijos	105	33,3	209	66,4	314	99,7
Total	105	33,3	210	66,7	315	100,0

$\chi^2=0,502$ $P=0,479 > 0,05$

Fuente: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas, HRDT - 2016.

El número de parejas sexuales (>2 parejas) está asociado a lesiones escamosas intraepiteliales (LEI). Se encontró que el 33% de las pacientes tenían más de dos parejas sexuales y presentaban LEI ($OR:8,577$; $IC\ 95\% [5,82-11,33]$; $P=0,014$) (Tabla 3);

Tabla 4

LESIÓN CERVICAL

Lesión cervical	Lesiones escamosas intraepiteliales					Total	
	Si		No				
	N	%	N	%			
LEIBG*	103	98,1	0	0,0	103	32,7	
Alt.Inflamatoria**	0	0,0	80	38,1	80	25,4	
Normal/Sano	0	0,0	62	29,5	62	19,7	
ASCUS***	0	0,0	54	25,7	54	17,1	
Cervicitis	0	0,0	4	1,9	4	1,3	
Condilomatosis	2	1,9	6	2,9	8	2,5	
Vaginitis	0	0,0	2	1,0	2	0,6	
Vaginosis	0	0,0	2	1,0	2	0,6	
Total	105	100,0	210	100,0	315	100,0	

* LEIBG: Lesión escamosa intraepitelial de bajo grado

** Alt. Inflamatoria: Alteración inflamatoria

*** ASCUS: Células escamosas atípicas de significado indeterminado

Fuente: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas, HRDT - 2016.

La paridad (>3 hijos) no está asociada a estas lesiones. Se obtuvo que el 66,4% de las pacientes no tenían más de tres hijo y no presentaban lesiones escamosas intraepiteliales ($p:0,479$) (Tabla 4).

El 100% de las mujeres con lesiones escamosas intraepiteliales presentaron lesiones de bajo grado (LEIBG).

DISCUSIÓN

Las mujeres sexualmente activas están expuestas a factores que mediante las relaciones sexuales les puede conllevar a infectarse con el virus del papiloma humano (VPH), el cual es un factor de riesgo necesario para desarrollar LEI.

Los factores que influyen en el desarrollo de LEI han sido estudiadas en diferentes partes del mundo en poblaciones de mujeres entre 25 y

45 años de edad. Sin embargo, en mujeres menores de 25 años en Perú es desconocido, debido a la escasa cantidad de estudios realizados.

Los resultados encontrados en la primera variable (tabla 2), el inicio temprano de las relaciones sexuales como factor asociado a LEI en mujeres menores de 25 años, se observa que sí es un factor asociado a estas lesiones.

La infección por el VPH se produce inmediatamente después del inicio de las relaciones sexuales,^{11,12} ya que los VPH tienen tropismo por las células epiteliales y las mujeres más jóvenes tienen una zona transicional inmadura y más extensa, lo que facilita la exposición a este virus. Se considera que a través de microabrasiones del epitelio durante la relación sexual se expone a la infección viral con el VPH. Este resultado encontrado se correlaciona con el planteamiento de nuestra variable.

El 27% de las mujeres que inician sus relaciones sexuales entre 13 a 15 años presentan LEI; el 20,0% de las mujeres que inician sus relaciones sexuales entre 16 a 18 años no tienen LEI. Con ello se determinó que el inicio temprano de las relaciones sexuales sí es un factor asociado a estas lesiones. En el estudio realizado por Vetrano G, et al (Italia, 2011)¹³, al igual que Medina, et al (México, 2014) se encontró que el inicio de relaciones sexuales presenta un nivel de significancia de $P < 0,05$, determinando como factor para el desarrollo de esta lesión¹⁴; los cuales se correlacionan con nuestra variable planteada y resultado encontrado.

En cambio Fleites Ya, et al (2011), en su estudio determinaron que la presencia de lesiones premalignas no son bajas; pero que el inicio temprano de las relaciones sexuales no son significativas para el desarrollo de estas lesiones¹⁵.

Los resultados hallados en la segunda variable (tabla 3), el número de parejas sexuales como factor asociado a LEI se observa que

el 33,0% de las mujeres tienen más de 2 parejas sexuales y presentan estas lesiones, estableciéndose como factor asociado. La exposición frecuente al VPH por medio de las parejas sexuales y la infección persistente de la misma harán que se incremente el riesgo de progresión a una lesión intraepitelial¹⁵. El mayor número de parejas sexuales y la mayoría de infecciones ocurren en mujeres menores de 25 años.

En el estudio realizado por Vetrano G, et al (Italia, 2011) encontraron que el número de parejas sexuales presenta un nivel de significancia $P < 0,05$, determinándose que es un factor de riesgo para la aparición de lesión cervical. Del mismo modo, Medina, et al (México, 2014), en su estudio concluye que el número de parejas sexuales es un factor de riesgo para LEI¹⁶. Asimismo, Getinet M, et al (Etiopia, 2015) encontraron que la tenencia de múltiples parejas sexuales es un factor relacionado con la lesión cervical intraepitelial¹⁷, el cual se correlaciona con el factor señalado en nuestro estudio.

Los resultados encontrados en la tercera variable (tabla 4), la paridad como factor asociado a LEI, se observa que el 66,4% de las mujeres no tienen más de 3 hijos y no tienen lesiones escamosas intraepiteliales; el 33,3% de las mujeres no tienen más de 3 hijos y tienen lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado (LEIBG), con nivel de significancia $P > 0,05$, la cual especifica que la paridad no es un factor asociado a este tipo de lesiones en mujeres menores de 25 años. Este resultado encontrado difiere del planteamiento de nuestra variable.

En el estudio realizado por Medina, et al (México, 2014)¹⁸, al igual Getinet M, et al (Etiopia, 2015) se encontró que la paridad presenta un nivel de significancia $P < 0,05$ y determina que es un factor de riesgo para el desarrollo de este tipo de lesión¹⁹, los cuales se correlacionan con nuestra variable planteada, pero que difieren del resultado encontrado. Se infiere que el resultado obtenido contrario a lo planteado en nuestra variable se debería probablemente a que la población estudiada lleva un mejor control de la natalidad.

Por otro lado, al analizar la prevalencia de la LEI en esta población (tabla 5) se encontró que del 100% de las mujeres con LEI son lesiones de bajo grado (LEIBG), donde el 98,1% tienen lesión cervical y el 1,9%, condilomatosis.

CONCLUSIÓN

Los factores asociados a LEI: el inicio temprano de las relaciones sexuales y el número de parejas sexuales, son factores asociados en mujeres menores de 25 años.

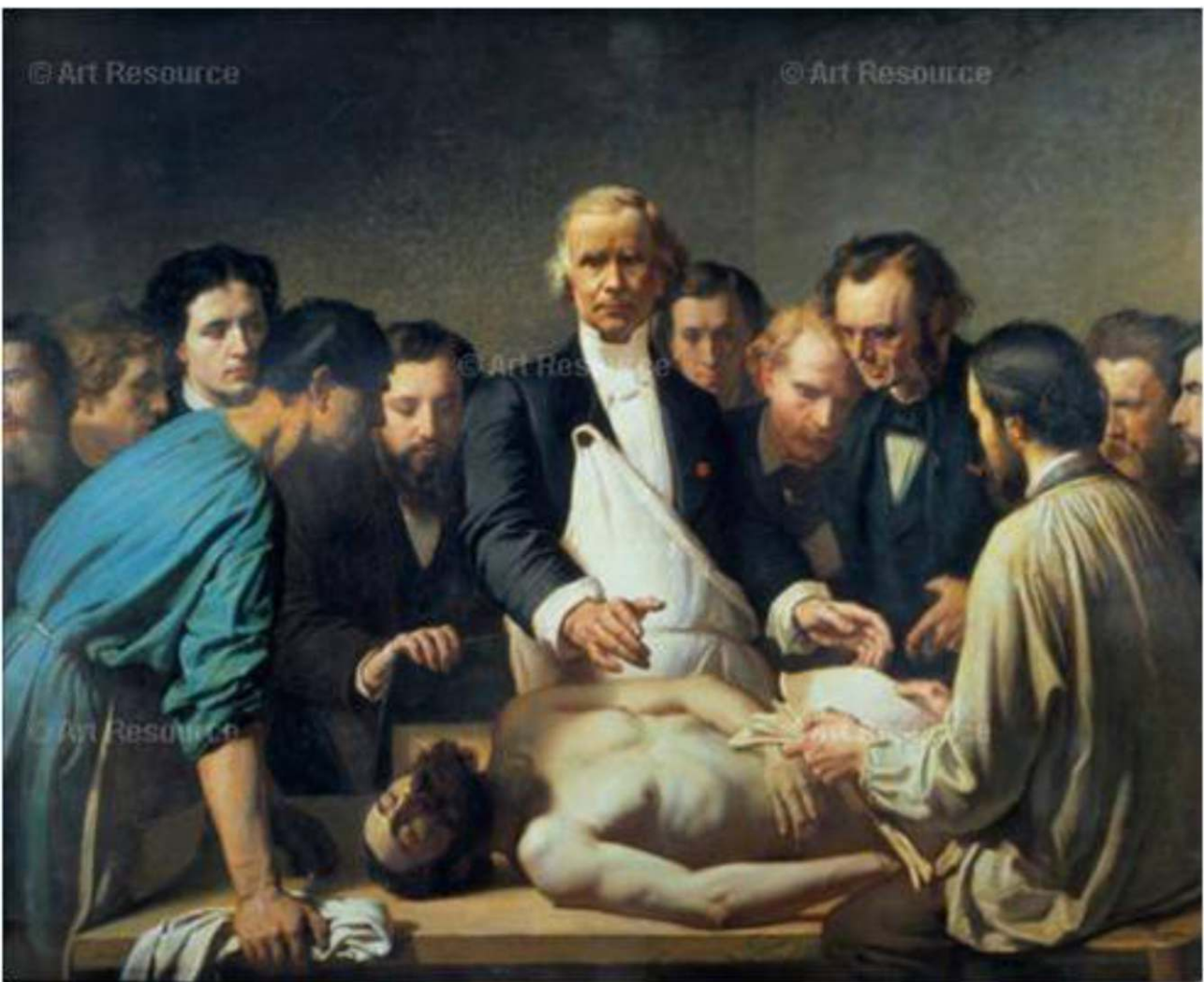
AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer su colaboración en el estudio al personal de salud encargados de las historias clínicas del servicio de ginecología y al equipo médico por su asesoramiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendoza L, Pedroza M, Micolta P. Prevalencia de lesiones de bajo y alto grado de cuello uterino en una ciudad colombiana. Revista chilena de obstetricia y ginecología 2012; 77(2): 129-136.
2. Agüero A, Castillo K, González, M. Neoplasia intraepitelial cervical de alto grado en mujeres menores de 25 años y mayores de 45 años. Rev Obstet Ginecol Venez 2012; 72(2): 89-102.
3. Romero I, Ceballos C, Monterrosa Á. Lesiones Premalignas y malignas de cérvix en adolescentes y mejeeres jóvenes Clínica Maternidad Rafael Calvo, Cartagena. MedUNAB, 2012; 12(1): 4-9.
4. Torriente S, Valdés O, Villarreal A. Caracterización de un grupo de pacientes con neoplasia intraepitelial cervical diagnosticadas por biopsia con asa diatérmica. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2012; 37(1): 42-53.
5. Campos G, Cruz L, Marroquín P. Regresión de las lesiones escamosas cervicales intraepiteliales de alto grado en gestantes. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2012; 60(1): 45-52.

6. Al-Halal H, Kezouh A, Abenhaim H. Incidence and obstetrical outcomes of cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer in pregnancy. *Archives of gynecology and obstetrics* 2013;287(2): 245-250.
7. Solórzano Ó, Rojas G, Velásquez J. Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2012, 17(1): 20-23.
8. Grimm C, Brammen L, Sliutz G. Impact of conization type on the resected cone volume: results of a retrospective multi-center study. *Archives of gynecology and obstetrics* 2013;288(5): 1081-1086.
9. De Freitas R, Carvasan G, Morais S. Prevalência das lesões neoplásicas do colo de útero: resultados de rastreamento citológico realizado em Campinas, São Paulo, Brasil. *Revista de Ciências Médicas* 2012; 15(4): 6-12.
10. Wiebe E, Denny L, Thomas G. Cancer of the cervix uteri. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2012; 119: 100-109.
11. Zivadinovic R, Lilic G, Lilic V. Recurrence of cervical intraepithelial neoplasias with negative cone margins: risk factors. *J BUON*. 2011;16(3):498-504.
12. Lodi C, Michelin M, Lima M. Factors associated with recurrence of cervical intraepithelial neoplasia after conization in HIV-infected and noninfected women. *Arch Gynecol Obstet*. 2011;284(1):191-7.
13. Vetrano G, Lombardi G, Di Leone G. Cervical intraepithelial neoplasia: risk factors for persistence and recurrence in adolescents. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2011;28(3):189-92.
14. Medina E, Oliver P, Ortiz E. Neoplasia intraepitelial cervical, análisis de las características clínico-patológicas. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2014;13(1):12-25.
15. Fleites YA, González Deben MR, Vázquez Martínez VR, González Alonso JÁ, Enríquez Corona I, Leyva Betancourt IM. Lesiones de cuello uterino en mujeres menores de 25 años. *Medisur*. 2011 Noviembre;9(6).
16. Getinet M, Gelaw B, Sisay A. Prevalence and predictors of Pap smear cervical epithelial cell abnormality among HIV-positive and negative women attending gynecological examination in cervical cancer screening center at Debre Markos referral hospital, East Gojjam, Northwest Ethiopia. *BMC Clin Pathol*. 2015;15:16.



FRANÇOIS FEYEN-PERRIN (1826-1888) Lección de anatomía del Dr. Velpeau.

EFFECTIVIDAD DE TIMOLOL-DORZOLAMIDA-BRIMONIDINA COMPARADA CON TIMOLOL-DORZOLAMIDA EN LA DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR*

*Juan Flores Ñaupari¹, Carlos Barba Chirinos²,
José Caballero Alvarado³*

RESUMEN

Objetivo. Determinar la efectividad de Timolol-Dorzolamida-Brimonidina comparada con Timolol-Dorzolamida en la disminución de la presión intraocular.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva, evaluando pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto atendidos en el Instituto Regional de Oftalmología entre agosto 2015-diciembre 2016, seleccionando en forma aleatoria simple a 72 pacientes tratados con Timolol-Dorzolamida-Brimonidina y 72 pacientes, con Timolol-

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 20 de marzo del 2017.

1 Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo Perú.

2 Instituto Regional de Oftalmología, Trujillo-Perú

3 Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú

Dorzolamida. Los pacientes fueron seguidos durante 1 mes. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para variables cualitativas y t-student para variables cuantitativas. Se estableció como significancia estadística a $p < 0,05$.

Resultados. Se estudiaron 280 ojos, de los cuales 139 recibieron Timolol-Dorzolamida-Brimonidina (TDB) y 141 recibieron Timolol-Dorzolamida (TD) durante 1 mes. El porcentaje de reducción media fue mayor para TDB, obteniendo en OD 31,62% y OI 31,43% comparada con TD, que obtuvo en el OD 24,44% y OI 25,44%, con una asociación estadísticamente significativa OD $P < 0,001$ y OI $P = 0,005$. Asimismo, la tolerabilidad en ambos grupos de pacientes mostraron ser estadísticamente similares $p = 0,630$; sin embargo, TDB obtuvo mayor cantidad de fluctuaciones durante el día (41,67%), comparada con TD (20,83%) $P = 0,007$. Por último, el número de no respondedores fue menor para el grupo de TDB, que obtuvo un total de 17 (12,23%) ojos, comparado con TD, que obtuvo 43 (30,5%) ojos $P < 0,009$.

Conclusión. Si bien ambas combinaciones fijas lograron disminuir satisfactoriamente la PIO y tener buena tolerabilidad al fármaco, el grupo de TDB fue el que mostró mayor efectividad en la reducción media de la PIO; sin embargo, fue la que presentó mayor casos de fluctuaciones durante el estudio.

Palabras clave: Glaucoma, Presión intraocular, Timolol, Dorzolamida, Brimonidina. (DeCS)

EFFECTIVENESS OF TIMOLOL-DORZOLAMIDE-BRIMONIDINE COMPARED WITH TIMOLOL-DORZOLAMIDE IN THE DECREASE OF INTRAOCULAR PRESSURE

ABSTRACT

Objective. Determine the effectiveness of Timolol-Dorzolamide-Brimonidine compared to Timolol-Dorzolamide in the decrease of intraocular pressure.

Materials and methods. An analytical, observational, retrospective cohort study evaluated patients diagnosed with Primary Open Angle Glaucoma at the Regional Institute of Ophthalmology for 1 month between August 2015 and December 2016, randomly selecting 72 patients treated with Timolol-Dorzolamide-Brimonidine and 72 patients treated with Timolol-Dorzolamide. The IBM SPSS version 24 software

was used in the analysis using Chi square and T-student for the quantitative and qualitative variables to find the statistical significance.

Results. 280 eyes studied; of which, 139 eyes received Timolol-Dorzolamide-Brimonidine (TDB) and 141 eyes received Timolol-Dorzolamide (TD) for 1 month. The percentage of average reduction was greater for TDB obtaining in OD 31.62% and OI 31.43% compared to TD that obtained in OD 24.44% and OI 25.44%, with a statistically significant association OD $P < 0.001$ and OI $P = 0.005$. Likewise, tolerability in both groups of patients showed to be statistically similar $p = 0.630$; however, TDB obtained more fluctuations during the day (41.67%) compared to TD (20.83%) $P = 0.007$. Finally, the number of non-responders was lower for the TDB group that obtained a total of 17 (12.23%) eyes compared to TD that obtained 43 (30.5%) eyes $P < 0.009$.

Conclusion. Although both fixed combinations managed to satisfactorily lower the IOP and have good tolerability to the drug, the TDB group was the one that showed greater effectiveness in the average reduction of the IOP; however, it was the one that presented the most cases of fluctuations during the study.

Key words: Glaucoma, Intraocular pressure, Timolol, Dorzolamide, Brimonidine. (DeCS).

INTRODUCCIÓN

Se estima que existen 36 millones de personas ciegas y que 217 millones tienen moderado o severo deterioro visual¹. El glaucoma es la segunda causa más frecuente de ceguera en el mundo y en el Perú²; y el 75% es por glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA)³. El glaucoma es una neuropatía óptica isquémica crónica adquirida, muchas veces asintomática, que produce depresión cóncava del disco óptico y pérdida irreversible del campo visual⁴⁻⁵. La etiología del glaucoma es multifactorial⁶; pero el aumento de la presión intraocular (PIO) es el factor más importante para el desarrollo de esta neuropatía⁷; sin embargo, actualmente se sabe que el aumento de las fluctuaciones de la PIO produce mayor daño a la retina, favoreciendo la progresión del glaucoma⁸. Está demostrado que personas con una PIO normal tam-

bién desarrollan glaucoma⁹. Los 3 pilares terapéuticos son el tratamiento farmacológico, laser y quirúrgico, enfocados en la disminución de la PIO; la disminución de 1mmhg, reduce un 10% la pérdida de fibras nerviosas, evitando la ceguera¹⁰⁻¹¹. El tratamiento farmacológico es de primera elección y tiene como objetivo disminuir la PIO $\geq 20\%$ ^{12,13}.

Existe diversidad de medicamentos antiglaucomatosos clasificados por su mecanismo de acción. En la elección del tratamiento se debe considerar su efecto hipotensor; pero también las fluctuaciones de la PIO; su tolerabilidad al medicamento e incluso su costo y así mejorar la relación riesgo-beneficio durante el tratamiento¹⁴⁻¹⁶. En nuestro medio contamos con 2 combinaciones fijas muy usadas: Timolol-Dorzolamida (TD)(17) y Timolol-Dorzolamida-Brimonidina (TDB)¹⁸, pero sabemos muy poco de TDB por falta de estudios previos realizados en nuestro país y América Latina¹⁹.

De acuerdo a lo planteado en nuestra investigación buscamos contribuir con evidencia del poder hipotensor, la tolerabilidad y las fluctuaciones de la PIO entre las combinaciones fijas de *timolol 0,5%-brimonidina 0,2%-dorzolamida 2%* comparada con *timolol 0,5%-dorzolamida 2%* en pacientes con GPAA. Resulta de interés conocer esas variables, por ser variables importantes para el manejo adecuado del Glaucoma por los especialistas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área del estudio

El estudio se realizó en pacientes atendidos por primera vez en el servicio de Glaucoma del Instituto Regional de Oftalmología, en la ciudad de Trujillo. La investigación fue conducida entre agosto del 2015 a diciembre del 2016. La información fue obtenida usando la ficha de recolección de datos a partir de las historias clínicas durante el período dado.

Población y muestra

Durante el periodo de estudio se atendieron 1274 pacientes con el diagnóstico de Glaucoma Primario de Angulo Abierto CIE10-H40.1. 267 pacientes recibieron tratamiento de Timolol-Dorzolamida-Brimonidina (TDB) y 392 pacientes, Timolol-Dorzolamida (TD). Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística para comparación de 2 proporciones, usando de base los estudios de Parul Ichhpujani¹⁷ y Baiza-Durán LM, et al¹⁸ y obteniendo en forma aleatoria simple a 72 pacientes que usaron TDB y 72 pacientes con TD. Con la eliminación de 8 ojos perdidos por ceguera monocular del paciente se analizó un total de 280 ojos.

Dentro de los criterios de inclusión se consideró a todo paciente con diagnóstico de glaucoma primario de angulo abierto, que fueran mayores de 18 años, que no tuvieran algún tratamiento previo anti-glaucomatoso y si existiera alguna enfermedad sistémica controlada. Los criterios de exclusión fueron tener glaucoma ángulo cerrado o glaucoma secundarios, ser operados de catarata < 3 meses, glaucoma avanzado con gran pérdida del campo visual y los que no cumplieron con el tratamiento médico, ni acudieron a sus controles.

Definiciones - Mediciones

La efectividad se considerará cuando un fármaco para el glaucoma logre una disminución de la PIO mayor o igual al 20% al final del tiempo estudiado comparada con su PIO base o diana. Las fluctuaciones diurnas son las oscilaciones de la presión intraocular entre la máxima medición y la mínima durante el día. La tolerancia es la capacidad que tiene un organismo para resistir y aceptar el aporte de determinadas sustancias, en especial medicamentos.

Procedimientos

Para este estudio se contó con el apoyo de los ingenieros del Departamento de Sistemas del IRO; para la obtención de la base de

datos se buscó a los pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto CIE10-H40.1 que fueron atendidos durante el periodo de estudio por el servicio de Glaucoma. Se contó con un total de 1274 pacientes, de los cuales se reunió 267 pacientes que recibieron tratamiento con Timolol-Dorzolamida-Brimonidina (TDB) y 392, que recibieron tratamiento con Timolol-Dorzolamida (TD). Utilizando los criterios de selección planteados quedaron 107 pacientes tratados con TDB y 230 con TD. Posterior a ello se usó la fórmula de comparación entre 2 proporciones, obteniendo de muestra 144 pacientes; los cuales fueron seleccionados en forma aleatoria. Estos se dividieron en 2 grupos: cohorte 1-TDB y cohorte 2-TD con 72 historias clínicas cada uno, teniendo un total de 280 ojos analizados, que fueron agrupados por ojo derecho y ojo izquierdo por no presentar igual valor de PIO entre ambos ojos sin tener relevancia en cuanto al análisis de la efectividad. En esta selección se tuvo 8 ojos perdidos por ceguera (5 ojos en el grupo de TDB y 3 ojos en el grupo TD) que no ingresaron al análisis. Los datos que se consideraron en la ficha de recolección de datos fueron el género, la edad, la PIO basal, la PIO al mes, si hubo o no fluctuación al control de la PIO, si fue tolerable o hubo algún reporte de molestia ocular que impidiera continuar con el tratamiento indicado y si fue un paciente no respondedor al tratamiento ($\text{PIO final} < 20\%$ sobre su PIO basal).

Aspectos éticos

El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación y Ética del Instituto Regional de Oftalmología y de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Análisis de datos

Se realizó el análisis univariado de las variables dependientes; se determinaron la media, la desviación estándar de la PIO basal, PIO al mes, su reducción numérica y su reducción porcentual; la compara-

ción entre los grupos que se formaron en función al género, respondedores, tolerabilidad y fluctuaciones se analizaron utilizando la prueba de Chi-cuadrado para variables cualitativas y t-student para variables cuantitativas. Se consideró un nivel de significancia con $p < 0,05$. Para el análisis se utilizó el software estadístico (IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

RESULTADOS

Este estudio se realizó en el Instituto Regional del Oftalmología - Trujillo, durante el periodo julio 2015 - agosto 2016, recopilándose un total de 144 historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección planteados, de las cuales 72 correspondieron a pacientes tratados con TDB y 72 tratados con TD, obteniendo un total de 280 ojos analizados, que fueron agrupados por ojo derecho y ojo izquierdo, teniendo en total en cohorte 1-TDB 70 OD y 69 OI (139 ojos evaluados), en cohorte 2-TD 70 OD y 71 OI (141 ojos evaluados); siendo no estudiados por ceguera 5 ojos (2 OD y 1 OI) en el grupo TDB y 3 ojos (2 OD y 1 OI) en el grupo TD.

Dentro de las características de la población de estudio, se observó una media de edad en el grupo de pacientes que usaron TDB fue $67,19 \pm 9,75$ años y del grupo TD fue $68,28 \pm 8,23$ años, habiendo diferencias no significativas entre ambos grupos ($p=0,472$). Por otro lado, con respecto al género se observó en el grupo de TDB 32 (44,44%) pacientes que fueron de sexo masculino y 40 (55,56%) de sexo femenino. En el grupo de TD se muestra a 46 (63,89%) pacientes de sexo masculino y 26 (37,11%) de sexo femenino teniendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.019$) (Tabla 1).

Al comparar el porcentaje final de disminución de la PIO entre ambos grupos al finalizar el 1er mes de tratamiento, se encontró que la disminución porcentual en el ojo derecho de TDB fue 31,62%, comparada con TD que obtuvo 24,44% y en el ojo izquierdo obtuvimos en el

Tabla 1

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS
GENERALES Y GRUPO DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON
GLAUCOMA PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO.
INSTITUTO REGIONAL DE OFTALMOLOGÍA. 2015-2016**

Características generales	Grupo de tratamiento		*Valor p
	TDB (72 personas)	TDB (72 personas)	
Edad (años)	67,19 ± 9,75	68,28 ± 8,23	0,472
Sexo (M/T)	32 (44,44%)	46 (63,89%)	0,019
(F/T)	40 (55,56%)	26 (37,11%)	0,019

*X²; T-student

Tabla 2

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN MEDIDAS DE PRESIÓN
INTRAOCULAR Y GRUPO DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON
GLAUCOMA PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO**

Medidas de PIO	Grupo de tratamiento		*Valor p
	TDB (72 personas)	TDB (72 personas)	
Ojo derecho			
PIO basal	24,00 ± 4,16	23,04 ± 4,45	0,192
PIO al mes	16,24 ± 3,34	17,24 ± 3,45	0,850
Reducción absoluta	7,76 ± 3,55	5,80 ± 3,30	0,001
Reducción porcentual	31,62 ± 12,18	24,44 ± 11,45	0,001
Ojo izquierdo			
PIO basal	23,21 ± 3,34	22,22 ± 2,81	0,590
PIO al mes	15,77 ± 2,96	16,49 ± 3,21	0,166
Reducción absoluta	7,45 ± 3,36	5,71 ± 2,87	0,001
Reducción porcentual	31,43 ± 12,57	25,44 ± 12,41	0,005

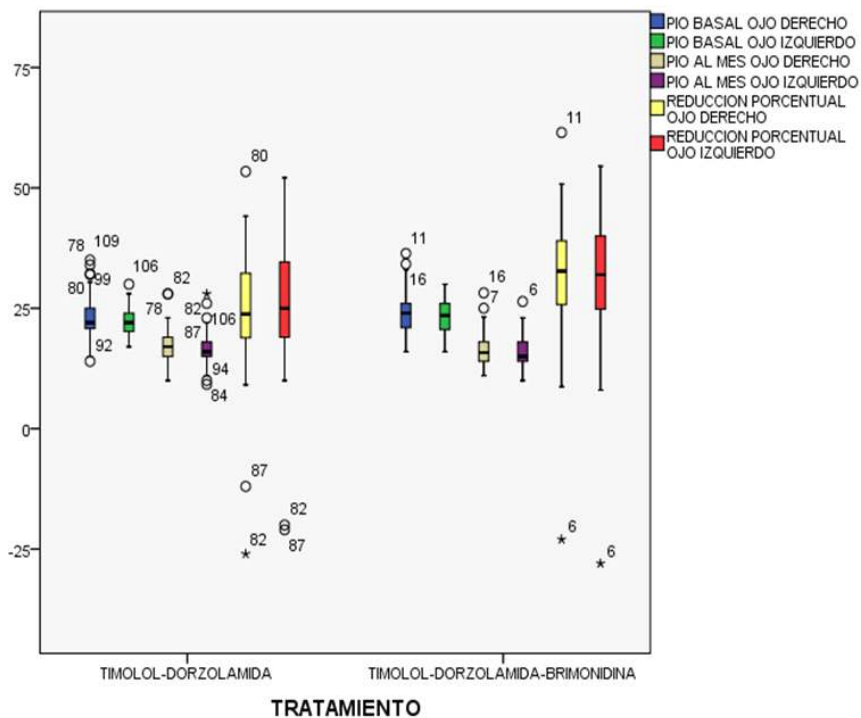
* t-student

grupo de TDB 31,43% comparada con TD que obtuvo 25,44%, con una diferencia estadísticamente significativa para ambos grupos $OD < 0,001$ $OI < 0,005$ (Tabla 2).

En el gráfico 1 se muestra un diagrama de cajas y bigotes (Box-Plot), observando las representaciones gráficas de las medianas de la PIO basal, PIO al mes y la reducción porcentual dentro de los grupos estudiados.

Ambos grupos de pacientes tuvieron una significativa disminución de la PIO; esto es que lograron tener una reducción $\geq 20\%$ de la PIO final comparada con su PIO basal al inicio del tratamiento. Dentro del grupo TDB se obtuvo un total de 122 ojos respondedores de un total de 139 ojos evaluados, de los cuales en el OD 61 (87,14%) ojos obtuvieron el efecto deseado de un total de 70 ojos derecho y OI obtuvo 61 (87,14%) ojos de un total de 69 ojos izquierdo, comparados con el grupo TD, que tuvo un total de 98 ojos respondedores de un total de 141 ojos evaluados, donde en el OD obtuvo 48 (68,57%) ojos de un total de 70 ojos derechos y el OI 50 (71,42%) ojos de un total de 71 ojos izquierdo, siendo estadísticamente significativos OD ($p=0,008$) OI ($p=0,009$) (Tabla 3).

Finalmente, se comparó la frecuencia de fluctuaciones y la tolerabilidad entre ambos grupos. En este estudio se observó que en el grupo TDB hubo 30 (41,67%) personas con fluctuaciones de la PIO comparada con el grupo TD, donde solo 15 (20,83%) personas presentaron fluctuaciones ($P=0,007$). Por otro lado, sobre la tolerancia a los medicamentos estudiados obtuvimos que en el grupo de TDB 61 (84,72%) personas no reportaron ningún efecto adverso o molestia alguna en la historia clínica durante el 1er mes de tratamiento y en el grupo de TD 63 (87,50%) obtuvieron buena tolerancia al medicamento, demostrando no tener diferencias significativas entre ambos grupos ($p=0,630$) (Tabla 4).



Cajas y Bigotes (Boxplots) se observa las representaciones graficas de ambos ojos de las medianas de la PIO basal, PIO al mes y la reducción porcentual dentro de los grupos estudiados.

Grafico 1. Diagrama de Cajas y Bigotes de las medidas de presión intraocular y grupo de tratamiento en pacientes con Glaucoma Primario de Ángulo Abierto

Tabla 3

DISTRIBUCIÓN DE OJOS NO RESPONDEDORES Y GRUPO DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON GLAUCOMA PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO

No Respondedores	Grupo de tratamiento		*Valor p
	TDB	TDB	
Ojo derecho (No/T)	9 (12,9%)	22 (31,4%)	0,008
Ojo izquierdo (No/T)	8 (11,6%)	21 (29,6%)	0,009

* χ^2

Tabla 4

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN RESPUESTA Y
GRUPO DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON
GLAUCOMA PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO**

Respuesta	Grupo de tratamiento		*Valor p
	TDB (72 personas)	TDB (72 personas)	
Fluctuación (Si/T)	30 (41,67%)	15 (20,83%)	0,007
Tolerancia (Si/T)	61 (84,72%)	63 (87,50%)	0,630

* χ^2

DISCUSIÓN

Entre los múltiples factores que favorecen la progresión del glaucoma la presión intraocular (PIO) es la de mayor importancia por ser modificable con el uso de tratamiento farmacológico, logrando evitar un mayor daño de las células ganglionares de la retina y axones, minimizando el riesgo de pérdida visual²⁰. Actualmente contamos con diversos fármacos antiglaucomatosos con diversos mecanismos de acción; los más usados son los análogos de prostaglandina, betabloqueantes, agonistas alfa-adrenérgico y los inhibidores de la anhidrasa carbónica. Las terapias combinadas podrían tener mayor eficacia y seguridad que las monoterapias²¹. Conociendo la importancia de la disminución de la PIO, en nuestro estudio se analizó la PIO resultante en 2 grupos de pacientes con diagnósticos de glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) tratados con las combinaciones de Timolol-Dorzolamida-Brimonidina (TDB) y Timolol-Dorzolamida (TD) por un periodo de 1 mes establecido por los autores por conveniencia propia.

En nuestro análisis se estudió un total de 280 ojos de 144 pacientes, demostrando que la combinación fija de TDB tuvo una mayor reducción de la PIO (OD -7.76mmhg, 31,62% y OI -7.45mmhg, 31,43%) com-

parada con la combinación fija TD (OD -5.80mmhg, 24,44% y OI -5.71mmhg, 25,44%); desde la PIO basal hasta 1 mes de tratamiento (OD $p=0,001$ y OI $p=0,005$). Si bien TDB tuvo mayor efecto reductor, ambos grupos tuvieron una significativa disminución de la PIO como tratamientos electivos para el GPAA. Baiza-Durán et al¹⁸, en un estudio similar, demostró que TDB (42,3%) tuvo una mayor reducción de la PIO comparada con TD (28,8%) a 6 meses de tratamiento en pacientes con GPAA. En su estudio concluye que TDB es más efectivo y seguro que TD. En otro estudio por el mismo autor²² sobre la combinación TDB, comparada Timolol-Brimonidina (TB) en pacientes con GPAA en 3 meses de tratamiento, encontró una mayor reducción en el grupo de TDB (-4.3mmhg, 22,63%) comparada con la combinación fija de TB (-2.3mmhg, 12,04%), demostrando tener mayor efectividad y seguridad el grupo TDB. Sin embargo, Seymenoğlu G²³ concluye que en su grupo de pacientes tratados con TD obtuvieron una mayor reducción de 36% a 1 mes de tratamiento y 38% después de los 12 meses. Si bien nuestro estudio no se alargó a 3 meses, podemos decir que el grupo de pacientes estudiados por él tuvieron una PIO basal superior a la nuestra 29,83 mmhg. En nuestro estudio se obtuvo una PIO basal de 23,04 mmhg; además los pacientes estudiados por Seymenoğlu G estuvieron sometidos a inyección intravítrea de acetónida de triamcinolona (ATIV). De la misma forma Hender, et al²⁴ y Pajic B. et al²⁵ hacen referencia que el grupo TD posee una reducción 40% y 28%, respectivamente, sobre su PIO basal; sin embargo, en su estudio sus pacientes tuvieron una PIO basal de más de 30mmhg.

En nuestro estudio hemos encontrado que el grupo TDB obtuvo 122 ojos (87,77%) respondedores al tratamiento de un total de 139 ojos evaluados comparado con TD, que obtuvo 98 ojos (69,50%) respondedores al tratamiento de un total de 141 ojos examinados. Ambos grupos de pacientes obtuvieron un buen número de respondedores, esto es que superaron la reducción mínima del 20% establecida como meta

por un medicamento antiglaucomatoso^{12,13}, mostrando que el grupo de TDB obtuvo una mayor cantidad de respondedores comparados con el grupo TD.

La tolerabilidad de los medicamentos estudiados también fue analizada en ambos grupos de pacientes, demostrando no haber diferencias significativas entre ambos grupos ($P=0,630$); esto significa la buena respuesta y la poca producción de molestias por los fármacos estudiados que alientan al paciente a continuar con su uso cotidiano del medicamento. Rivera-Castro et al²⁶, en su estudio farmacocinético, demostró que la combinación fija de TDB posee una buena biodisponibilidad del medicamento en su trayecto por la córnea hasta el humor acuoso con un pase rápido, buen tiempo de vida y buen porcentaje de biodisponibilidad con diferencias por sus propiedades fisicoquímicas, corroborando la buena tolerabilidad del paciente.

Finalmente, una de las variables que más interés ha resultado en este estudio es el nivel de fluctuaciones que producen los grupos de estudio, siendo el grupo de TDB el que mayor fluctuación presentó durante el día, comparada con el grupo TD. Asrany Sanjay²⁷, en su estudio de los factores de riesgo asociados con las variaciones de la PIO en pacientes con GPAA, demostró que las fluctuaciones durante el día de la PIO son factores de riesgo independientes para la progresión de la enfermedad. Posteriormente, Boland MV y Quigley HA²⁸, en su estudio de los factores de riesgo en GPAA, confirmaron los resultados demostrados por Asrany, que también concluyó que los pacientes con fluctuaciones diurnas de PIO de $\pm 5,4\text{mmHg}$ presentan hasta seis veces mayor riesgo de progresión de glaucoma que los que tienen una fluctuación de $\pm 3,1\text{mmHg}$. Además, Srinivasan S. et al²⁹, en su estudio analizó las fluctuación de la PIO diurna durante 2 semanas, demostrando que en pacientes con GPAA posee una fluctuación de $4,47 \pm 1,69 \text{ mmhg}$, además, en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado (GAC), una fluctuación de $4,64 \pm 1,92\text{mmhg}$. Esto significa

que en pacientes con diagnósticos de glaucoma de ángulo abierto y ángulo cerrado se presenta mayor fluctuación durante el día comparada con pacientes de PIO normal y sin glaucoma, aunque ese estudio tuvo cierta limitación al no tener un grupo comparativo de pacientes con PIO normales, pero sí contó con un grupo de pacientes con sospecha de algún tipo de glaucoma, cuyo nivel de fluctuación fue de $3,62 \pm 1,47$ mmhg. Por último, Yuri Fujino et al³⁰, en la evaluación de la progresión del glaucoma estudió un total de 1348 ojos de 805 pacientes con GPAA, y demostró que el rápido progreso del glaucoma estaba asociado a las fluctuaciones, aunque también demostró que este no era el caso cuando el promedio de la PIO estaba debajo de 15 mmhg. Ahí radica la importancia en la reducción de la PIO para evitar el progreso del glaucoma, así como también controlar las fluctuaciones beneficia este propósito.

Las limitaciones del presente estudio fueron: primero, el diseño, al ser observacional y retrospectivo, no se ha logrado controlar los posibles sesgos que con lleva este tipo de estudios. Segundo, el tiempo de estudio es relativamente corto; un estudio a largo plazo debería mostrar mejores resultados en cuanto a la comparación de efectividad y seguridad. Tercero, las fluctuaciones solo se registraron al finalizar el tratamiento, por lo que este estudio no cuenta con el nivel de fluctuaciones del paciente al iniciar el tratamiento. Cuarto, se tendría que hacer un seguimiento a cada grupo de pacientes en cortos periodos de tiempo valorando y registrando la PIO máxima y la PIO mínima del día para un mejor estudio de las curvas de PIO. Quinto, nos hemos basado en lo descrito en las historias clínicas, pudiendo haber falta de registro. Sexto, nosotros asumimos el cumplimiento a cabalidad de parte del paciente. Séptimo, no se controló la calibración y el tipo de tonómetro usado para las tomas de PIO durante la consulta. Octavo, las PIO fueron tomadas por diferentes observadores en diferentes días y momentos.

CONCLUSIONES

La combinación fija de TDB tuvo una mayor reducción media de la PIO y mayor número de respondedores comparado con TD, demostrando tener mayor efectividad hipotensora a 1 mes de tratamiento. Ambas combinaciones fijas tuvieron buena tolerabilidad por los pacientes estudiados, siendo recomendables por su seguridad y poder reductor de la PIO en pacientes con diagnóstico de GPAA. Por otra parte, en este estudio el grupo de TDB tuvo mayor porcentaje de pacientes con fluctuaciones comparadas con TD en el periodo de estudio.

Se recomienda realizar estudios con un tiempo de observación mayor, para poder determinar si el beneficio del tratamiento con TDB realmente es superior en el tiempo con relación a la combinación TD en cuanto a su poder hipotensor; además, se necesitaría realizar estudios prospectivos y retrospectivos para corroborar el nivel de fluctuaciones que se generan con el uso de estas terapias; debido a que es muy importante reducir la PIO, pero si al hacer esto producimos un aumento de las fluctuaciones diarias, estaríamos progresando el daño a la retina ocasionada por el glaucoma. A su vez, sería interesante realizar estudios donde se evalúen el costo efectividad entre ambos grupos de fármacos.

Financiamiento: El financiamiento fue con recursos propios y autofinanciado, precisándose que esta investigación no contó con ningún apoyo o patrocinio de ninguna marca farmacéutica.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB, et al.; Vision Loss Expert Group. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017 Sep;5(9):e888-97.
2. Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzales C, Tecse A, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. 2014; Disponible en:<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9647>
3. Quigley HA. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006 Mar; 90(3): 262-7.
4. Yokoyama Y, Maruyama K, Konno H, Hashimoto S, Takahashi M, Kayaba H, et al. Characteristics of patients with primary open angle glaucoma and normal tension glaucoma at a university hospital: a cross-sectional retrospective study. *BMC Res Notes*. 2015 Dic; 8(1). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/8/360>.
5. Fujino Y, Asaoka R, Murata H, Et al. Evaluation of Glaucoma Progression in large-Scale Clinical Data: Japanesse Archive of Multicentral Databases in Glaucoma (JAMDIG), *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2016 Feb; 57:2012–2020.
6. Riordan-Eva, Emmett t, Cunningham jr, Vaughan y Astury *Oftalmologia General*, 18ª edición, McGraw Hill 2012, 11:230-231.
7. McMonnies CW. Glaucoma history and risk factors. *J Optom* 2016; OPTOM-184: 1-8. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1888429616000212>.
8. Razeghinejad MR, & Nowroozzadeh MH. Editorial: Update on Glaucoma Diagnosis and Management. *Open Ophthalmol J*. 2016 Feb; 10(Suppl 1: M1):33-4.
9. Castañeda Díez R, Jiménez Román J, & Iriarte Barbosa MJ. Concepto de sospecha de glaucoma de ángulo abierto: definición, diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex Oftalmol*. 2014 Oct; 88(4): 153-60.
10. Jampel HD. A Quarter Century's Progress in the Treatment of Open-Angle Glaucoma. *Ophthalmology*. 2015 Jul; 122(7): 1277-9.
11. Heijl A, Leske M, Bengtsson B, & et al. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: Results from the early manifest glaucoma trial. *Arch Ophthalmol*. 2002 Oct; 120(10): 1268-79.

12. Aviles-Calderon, Encinas-Zevallos, Vargas-Chang, Puesta al día en Glaucoma Nuevos enfoques en diagnóstico y tratamiento. Revista UPCH Diagnostico, 2014, Abril-Junio, 53(2):79-87.
13. Laporte-Quesada, El Glaucoma y su tratamiento farmacológico. Rev Med Costa Rica 2014;(610): 297-303.
14. Kanski J. Oftalmologia Clinica: Setima Edicion. Elsevier 2011; (10): 311-400.
15. Burr J, Mowatt G, Hernandez R, Siddiqui M, & Cook J. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: a systematic review and economic evaluation. Health Technol Assess. 2007 Nov; 11(41): 190.
16. Anders-Bergström, Frédérique-Maurel, Claude-Le Pen, Emilie-Lamure, Michael-Kent, Isabelle-Bardoulat, Gilles Berdeaux, Daily costs of prostaglandin analogues as monotherapy or in fixed combinations with timolol, in Denmark, Finland, Germany and Sweden. Clinical Ophthalmology 2009;3 471-481.
17. Parul-Ichhpujani, Jay-Katz; Efficacy, safety and tolerability of combination therapy with timolol and dorzolamide in glaucoma and ocular hypertension. Dove medical express, Drug, Healthcare and Patient Safety, 2010, 2:73-83.
18. Baiza-Durán LM, Alvarez-Delgado J, Contreras-Rubio AY, Medrano-Palafox J, De Luca-Brown A, Casab-Rueda H, et al. The efficacy and safety of two fixed combinations: timolol-dorzolamide-brimonidine versus timolol-dorzolamide. A prospective, randomized, double-masked, multi-center, 6-month clinical trial. Ann Ophthalmol Skokie. 2009; 41(3-4): 174-8.
19. Michelessi-M, Lindsley-K, Yu-T, Li-T, Combination medical treatment for primary open angle glaucoma and ocular hypertension: a network meta-analysis (Protocol). Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 11. Art. No.: CD011366.
20. Pérez D. El glaucoma: un problema de salud mundial por su frecuencia y evolución hacia la ceguera. MEDISAN 2014;18(2):249.
21. Eisenberg, Treatments for Open-Angle Glaucoma: A Review of the Research for Adults, 2013 april, Centro de Práctica Basada en la Evidencia de la Universidad Johns Hopkins, AHRQ Pub. No. 12(13)-EHC038-B.
22. Baiza-Durán LM, Llamas-Moreno JF, Ayala-Barajas C, & Gonzalez-Lomeli M. Comparison of timolol 0.5% + brimonidine 0.2% + dorzolamide 2% versus timolol 0.5% + brimonidine 0.2% in a Mexican population with primary open-angle glaucoma or ocular hypertension. Clin Ophthalmol. 2012 Jul; 1051.

23. Seymenoğlu G, Baser EF, Öztürk B, & Gülhan C. Comparison of Dorzolamide/Timolol Versus Brimonidine/Timolol Fixed Combination Therapy in the Management of Steroid-Induced Ocular Hypertension: J Glaucoma. 2015 Feb;24(2): 111-6.
24. Henderer JD, Wilson RP, Moster MR, et al. Timolol/dorzolamide combination therapy as initial treatment for intraocular pressure over 30mm Hg. J Glaucoma. 2005;14: 267-270.
25. Pajic B. Experience with Cosopt, the fixed combination of timolol and dorzolamide, gained in Swiss ophthalmologists offices. Curr Med Res Opin. 2003;19: 95-101.
26. Rivera-Castro, Contreras-Rubio, Urquides-Espinoza, Tornero-Montaño, Baiza-Durán, Quintana-Hau, Estudio farmacocinético de una solución oftálmica en combinación fija de tartrato de brimonidina, dorzolamida y timolol. Rev. Mex. Oftalmol. Vol. 85, Nº 2, 2011.
27. Asrani S, Zeimer R, Wilensky J, et al. Large diurnal fluctuations in intraocular pressure are an independent risk factor in patients with glaucoma. J Glaucoma. 2000;9:134-142.
28. Boland MV, Quigley HA. Risk factors and open-angle glaucoma: classification and application. J Glaucoma. 2007; 16:406-418.
29. Srinivasan S. et al. Diurnal Intraocular pressure fluctuation and its risk factors in angle-closure and open-angle glaucoma. EYE 2016; 30, 362-368.
30. Yuri Fujino et al. Evaluation of Glaucoma Progression in Large-Scale Clinical Data: The Japanese Archive of Multicentral Databases in Glaucoma (JAMDIG). IOVS 2016 Abril; 57(4):2012-2020.

CALIDAD DE VIDA TRAS ARTROPLASTÍA PARCIAL Y OSTEOTOMÍA VALGUIZANTE EN ADULTO MAYOR CON FRACTURA INTERTROCANTÉRICA*

*José Ricardo Castro Obeso¹,
Renán Estuardo Vargas Morales²*

RESUMEN

Objetivo. Determinar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante en adulto mayor con fractura intertrocanterica.

Materiales y métodos. Estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal y de casos y controles en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Essalud IV "Víctor Lazarte Echegaray", periodo enero 2009 a diciembre 2011. Se incluyeron a 52 pacientes mayores de 65 años con fractura intertrocanterica manejados quirúrgicamente, donde el grupo casos (22 pacientes) fueron tratados con artroplastia parcial y el grupo control (30

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 20 de marzo del 2017.

1 Médico Traumatólogo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

2 Médico Traumatólogo, Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Magíster en Docencia Universitaria. Doctor en Planificación y Gestión. Docente de Cirugía I - UPAO.

pacientes) con osteotomía valguizante con placa angulada 1300. Se midió la calidad de vida usando el Short Form – 12 (SF-12).

Resultados. La población femenina fue de 39 (61,5 %), la población masculina fueron 13 (38,5 %). La edad promedio fue 81,69 ($\pm 7,97$) años, siendo el rango 76 a 85 años (55,8 %) donde se realizaron mayor número de intervención. Los pacientes sometidos a APC se determinó que 12 pacientes (54,5 %) tuvieron mejor calidad de vida y 10 (45,5 %) tuvieron peor calidad de vida. En el grupo de OVC se determinó que 8 pacientes (26,7 %) tuvieron mejor calidad de vida y 22 (73,3 %) presentaron peor calidad de vida.

Conclusiones. Los pacientes sometidos a artroplastia parcial obtienen mejor calidad de vida comparado con la osteotomía valguizante con placa angulada 130°.

Palabras clave: Artroplastia parcial, Osteotomía valguizante, Fractura intertrocantérica.

QUALITY OF LIFE AFTER PARTIAL ARTHROPLASTY AND VALGUS OSTEOTOMY IN ELDERLY WITH TROCHANTERIC FRACTURE

ABSTRACT

Objective. The purpose of this investigation was to determine the quality of life after partial arthroplasty and valgus osteotomy in elderly with trochanteric fracture.

Material and methods. An observational, retrospective, analytical, transversal and a case-control study was conducted in the Orthopedics and traumatology service at the Essalud IV "Victor Lazarte Echegaray" Hospital, between January 2009 and December 2011. 52 patients were included over age 65 with trochanteric fracture, which were treated surgically. The cases (22 patients) were treated partial arthroplasty and the controls (30 patients) with treated valgus osteotomy with angled plate 130o. The quality of life was measured using the Short Form-12 (SF - 12).

Results. The female population was 39 (61,5%), the male population were 13 (38,5%). The average age was 81,69 ($\pm 7,97$) years, with the range 76-85 years (55,8%) where there were more intervention. Patients undergoing APC found that 12 patients (54,5%) had better quality of life and 10 (45,5%) had poorer quality of life. In the OVC group found that 8 patients (26,7%) had improved quality of life after surgery and 22 (73,3%) had poorer quality of life.

Conclusions. *The present study demonstrated that patients undergoing partial arthroplasty get better quality of life compared with valgus osteotomy angled plate 130°.*

Key words: *Partial arthroplasty, valgus osteotomy, intertrochanteric fracture.*

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es prevalente en la población anciana ocurriendo más del 85% de las veces en mayores de 65 años. Se ha estimado que en 1990 hubo 1,26 millones de fracturas de cadera en todo el mundo, cifra que se cree llegará a los 4,5 millones en el año 2050¹. La edad media de presentación es de 80 años y cerca del 80% de los afectados son mujeres²⁻⁴. La mortalidad en el año posterior a una fractura de cadera es del 15% al 25%⁵.

Las fracturas del fémur proximal comprenden: las intracapsulares o mediales y las extracapsulares o laterales⁶. Las fracturas intracapsulares son: capitales, subcapitales, transcervicales y las fracturas extracapsulares: intertrocantericas o basicervicales, pertrocantericas, subtrocantéreas y trocantéreas aisladas. Esta clasificación es determinante en el tratamiento de las mismas^{1,4,7}. Las fracturas extracapsulares comprenden desde la base del cuello, los 2 trocánteres, hasta 5 cm por debajo del trocánter menor, se definen de la siguiente manera: intertrocantericas, son aquellas en que la línea de fractura discurre entre ambos trocánteres; fracturas pertrocantericas, la fractura asienta próxima a la línea que une ambos trocánteres y subtrocantéreas, cuando el trazo de la fractura es distal al trocánter menor⁸.

La incidencia de fracturas intertrocantericas es del 57% del total fracturas de cadera, y crecerá debido al aumento de la longevidad de la población mundial^{9,10}, además ocurre en su mayoría como resultado de una caída involucrándose fuerzas directas e indirectas¹¹⁻¹⁴.

En la mayoría de los casos, las fracturas trocantéricas deben tratarse quirúrgicamente, siendo de elección con la excepción de pacien-

tes críticamente enfermos o cuando la fractura se ve impactada y se considera como estable¹⁴. El tratamiento varía según el tipo de fractura y la edad del paciente. Dentro de las opciones incluyen los métodos de osteosíntesis, siendo lo más utilizados: el tornillo-placa deslizante de cadera (DHS “Dinamic Hip Screw”), para la mayoría de fracturas basicervicales y pertrocanteréas y el enclavado endomedular con tornillo deslizante (PFN o “Proximal Femoral Nail”), para las fracturas subtrocanteréas o las pertrocanteréas inestables^{7,15}.

Hay otra técnica de osteosíntesis, la osteotomía valguizante con placa angulada de 130°; Dimon y Hughston, proponen una técnica quirúrgica con el objetivo de dar estabilidad, de un modo no anatómico, a las fracturas extracapsulares. Esta técnica permite: medialización de la diáfisis femoral, valguización del fragmento proximal e impactación de la espícula ósea del calcar en el conducto femoral^{16,17}. Las complicaciones potenciales son: retardo de la consolidación, pseudoartrosis, pérdida de la fijación y ruptura del clavo¹⁸. Schneider, afirma que debido a la gran vascularidad a este nivel intertrocanterico se impide una falla en su consolidación¹⁸⁻²⁰.

La prótesis de Thompson tiene similares resultados: en teoría, con su vástago cementado consigue mejor fijación, pero no reproduce la tensión muscular de la cadera, provoca también erosión acetabular y dolor sobre un 20% a los 2 años. La artroplastía parcial cementada, empleando un sistema de vástago femoral fijo, es una alternativa razonable en la reducción y fijación en pacientes ancianos. Se han reportado buenos resultados con las prótesis cementadas de tipo Thompson, en el que el 80 a 90% funcionan bien de 5 a 10 años²¹.

Las fracturas intertrocantericas con desplazamiento severo o conminución son comunes en los pacientes de edad avanzada con mala calidad ósea y con frecuencia se asocia con complicaciones, como la falta de unión y la perforación de la cabeza femoral. La artroplastía parcial, permite rehabilitación rápida se lleva a cabo como una alter-

nativa a la osteosíntesis en pacientes ancianos con fracturas inestables intertrocanteréas²².

Con lo que refiere a la recuperación de la funcionalidad en fracturas extracapsulares, hay que tener en cuenta que este tipo de fracturas se produce a través del hueso esponjoso altamente vascular y por lo general se cura dentro de 8 a 12 semanas, con independencia de los métodos de tratamiento, en casi todos los casos. Sin embargo, la consolidación viciosa y la angulación en varo son complicaciones comunes que ocasionan su retraso. El objetivo de la terapia física es un retorno a la actividad anterior y los niveles ocupacionales. Por otra parte, deambulación temprana es esencial para evitar la morbilidad y la mortalidad relacionada con este tipo de fracturas en pacientes de edad avanzada. La mayoría de los autores están a favor de soporte de peso parcial dentro de tres a cinco días después de la operación dependiendo de la estabilidad de la fijación^{23,24}.

En diferentes estudios, se compararon los resultados de la fijación interna versus la artroplastía parcial en pacientes geriátricos. Las ventajas de la fijación interna frente a la artroplastía son menor: pérdida de sangre, tiempo operatorio, necesidad de transfusiones, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad temprana en pacientes debilitados. Sin embargo, sus inconvenientes son: mayor tasa de reintervenciones a los 2 años (del 30% al 46%), más dolor, menor funcionalidad temprana, pérdida de fijación o reducción en el 9% al 30%, sobre todo en los casos de mala reducción en varus o pobre fijación, tasa de necrosis avascular del 16% y tasa de no consolidación del 33%. Por éstos motivos, pero sobre todo por su menor tasa de reintervención quirúrgica, muchos autores defienden la utilización de la hemiartroplastía en lugar de la osteosíntesis⁷.

La fractura de cadera es un problema frecuente dentro de la población adulta mayor, teniendo un alto impacto en el paciente y familia, afectando la calidad de vida y generando alto costo económi-

co, dentro de las cuales la fractura intertrocantérica tiene alta prevalencia; siendo su manejo quirúrgico un reto para el médico y un tema polémico, sobre todo por la falta de material disponible que nos invita a usar técnicas que en algunas partes del mundo no son de elección, por lo cual el presente trabajo de investigación permitirá contribuir a evaluar la efectividad de los dos métodos terapéuticos, y elaborar un protocolo de intervención, acorde a nuestra realidad.

PROBLEMA

¿Existe diferencia significativa en la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante en adulto mayor con fractura intertrocantérica del Hospital IV Essalud “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo durante el periodo 2009 a 2011?

OBJETIVOS

General

Determinar la calidad de vida tras la artroplastia parcial y osteotomía valguizante en pacientes adulto mayor con fractura intertrocantérica Hospital IV Essalud “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo durante el periodo 2009 a 2011.

Específicos

- a) Determinar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante.
- b) Comparar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante.
- c) Comparar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante, según sexo y edad.

MATERIAL Y MÉTODO

MATERIAL

Universo muestral: Pacientes con fractura intertrocanterica, mayores de 65 años operados en el Hospital Essalud IV “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo en el periodo 2009 a 2011.

Muestra: 22 pacientes en cada grupo con fractura de cadera intertrocanterica que cumplen con los criterios de a) inclusión: fractura intertrocanterica, mayores de 65 años, ambos sexos, ASA < III, independientes antes de la fractura, con 1 año postoperatorio y que firman consentimiento informado; y b) exclusión: recurrencia de fractura de cadera, fractura de origen metastásica, déficit mental y postrado crónico. Para el tamaño muestral usamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (P_1(1 - P_1) + P_2(1 - P_2))}{(P_1 - P_2)^2}$$

Dónde:

N= Número de pacientes para cada grupo

p1= 0,73 Proporción estimada con el atributo de la artroplastia parcial²⁵

p2= 0,14 Proporción estimada con el atributo de la osteotomía valguizante²⁶

Zα= 2,58 Significancia alfa: 0,01

Zβ= 2,33 Potencia (1-beta): 0,99

Resultado: 21,56 = 22 pacientes/grupo.

Empleamos 22 pacientes en el grupo de APC y 30 pacientes en el grupo de OVC.

MÉTODO

Diseño del estudio: Observacional, retrospectivo, analítico, transversal, de casos y controles.

Operacionalización de variables:

Variable	Unidad de medida	Tipo	Escala
INDEPENDIENTE Tipo de cirugía	APC ⁷ Osteotomía valguizante ^{16,17}	Categorica Nominal	Si/No
DEPENDIENTE Calidad de vida ²⁷		Categorica Nominal	SF - 12 ^{28,29}

PROCEDIMIENTO

Se solicitó a la Dirección del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para poder ejecutar el presente trabajo de investigación, permitiendo el acceso al archivo de historias clínicas del servicio de traumatología seleccionando a los pacientes que ingresaron al estudio.

Los pacientes que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión, se extrajeron de las historias clínicas datos tales como edad, sexo, domicilio, teléfono y tipo de cirugía. Además a los seleccionados se les hizo firmar consentimiento informado.

Se le realizó la entrevista domiciliaria o en consultorio externo de Ortopedia y Traumatología, aplicando la encuesta SF - 12, consignándose la información obtenida en una ficha de recolección de datos. Los datos fueron vaciados a un archivo de Microsoft Excel 2010. Posteriormente, los datos fueron trasladados a una base de datos de SPSS versión 20.0 para su procesamiento.

Estadística descriptiva. Los datos numéricos se representaron en medias y desviación estándar, las proporciones en porcentajes. Los datos se colocaron en tablas de simple y doble entrada.

Estadística analítica. Para la comparación se usó el test de χ^2 y Odds ratio. Además T de Student para muestras independientes para comparar los puntajes de SF -12. Se consideró un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 20,0.

Dicha investigación estuvo regida en los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la aprobación por los comités de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo y el Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray.

RESULTADOS

Obtuvimos 342 historias clínicas de adulto mayor con fractura intertrocanterica, de los cuales analizamos a 52 pacientes operados en el periodo enero 2009 a diciembre 2011.

Tabla 1

PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO

Edad (años)	APC (22)	OVC (30)	Total
Media	80,55	82,53	81,69
Desviación estándar	6,74	7,30	7,07
Rangos etarios			
66 - 75	4 (18,2 %)	4 (13,3 %)	8 (15,4 %)
76 - 85	15 (68,2 %)	14 (46,7 %)	29 (55,8 %)
86 - 95	2 (9,1 %)	11 (36,7 %)	13 (25 %)
> 95	1 (4,5 %)	1 (3,3 %)	2 (3,8 %)
Sexo^a			
Masculino	6 (27,3 %)	7 (23,3 %)	13 (38,5 %)
Femenino	16 (72,7 %)	23 (76,7 %)	39 (61,5 %)

^aChi cuadrado, $p = 0,746$

Tabla 2

**CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES SOMETIDOS A
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA**

Calidad de vida (SF 12)	APC (22)	OVC (30)	Total p (52)
Mejor calidad	12 (54,5 %)	8 (26,7 %)	20 (38,5 %)
Peor calidad	10 (45,5 %)	22 (73,3 %)	32 (61,5 %)
Media	48,60	39,27	0,041 [§]
Desviación estándar	17,00	16,07	OR: 3,3

[§] Chi cuadrado [&]T de Student

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico temprano de la fractura de cadera en el adulto mayor reduce la morbilidad y mortalidad, dando mejores posibilidades de independencia temprana y reduce el riesgo de postración prolongada³⁰. A pesar de eso, los resultados quirúrgicos no satisfactorios son comunes en personas con edad avanzada con fractura intertrocan-térica; las enfermedades médicas, osteoporosis e inestabilidad de la fractura son factores que contribuyen. La movilización temprana disminuye el riesgo de morbilidad y mortalidad, aunque la mayoría de pacientes en este grupo etario no puede caminar bien y sólo es capaz de apoyo parcial en el período postoperatorio³¹.

Por otro lado, actualmente se recomienda 2 métodos de osteosíntesis: Tornillo de fijación dinámica (DHS) o clavo femoral proximal (PFN); Xiao et al. realizó un metanálisis, concluyendo que ambas técnicas son igualmente eficaces en tratamiento de dicho tipo de fractura³². En el hospital donde se realizó el presente estudio, por no contar

con material mencionado anteriormente, se tiene como opciones quirúrgicas a la artroplastía parcial (APC) y a la osteotomía valguizante con placa angulada 130° (OVC). Muchos cirujanos prefieren la APC para el tratamiento de las fracturas intertrocanterica inestables, en edad avanzada y con osteopenia moderada a severa.

El tratamiento con prótesis le ofrece al anciano la posibilidad de resolución de su problema y una rehabilitación más pronta y de mejor calidad, para reintegrarse a las actividades diarias propias de su edad. Al no esperar la consolidación ósea, puede iniciarse el apoyo prácticamente en forma inmediata. Esto reduce el tiempo de espera que se requiere para la consolidación de la fractura, que le pudiera exponer a las complicaciones que a su edad implica el reposo prolongado: escaras por decúbito, neumonía hipoestática, infecciones renales e insuficiencia vascular²¹.

En contra parte, Echevarría realizó un estudio con 48 pacientes que fueron sometidos a osteotomía de Dimon y Hughston, concluyendo que la consolidación ósea se alcanzó en el 91,66 % de los pacientes, el resultado clínico-funcional sólo fue malo en el 4,16 % de los casos estudiados, la reducción se mantuvo en el 79,16 % de los pacientes operados, el tiempo promedio de consolidación de la serie estudiada fue de 12,7 semanas. Así, la osteotomía garantiza una reducción estable por lo que permite el apoyo precoz y contribuye a reducir el tiempo de consolidación³³.

Según los hallazgos encontrados en la **Tabla 1**, la población mayor afectada por este tipo de fractura fue femenina con un 61,5 %, la edad media fue 81,69 ($\pm 7,07$) años. En el grupo de los mayores de 85 años, *un 40 % fueron sometidos a OVC, lo cual contradice lo recomendado por Ávila y otros autores, que sugieren dicha opción quirúrgica da mejores resultados en pacientes con mejor calidad ósea y edad más temprana, aunque no definen un punto de corte sobre la edad*^{7,24}, según Bravo y colaboradores, considera dentro del perfil del paciente con fractura de cadera con

mayor riesgo de incapacidad funcional tener más de 85 años y con *fractura extracapsular*¹.

De acuerdo a la Tabla 2, de los pacientes operados con APC un 54,5 % tuvieron una mejor calidad de vida comparados con los de OVC que sólo fueron 26,7 % ($p=0,041$) (OR: 3,3). Dichos resultados contrastan con estudios referenciales; que si bien es cierto no valoran la calidad de vida sino funcionalidad, dolor postoperatorio y otras variables, por ejemplo Ávila A y col. Realizaron un estudio con 37 pacientes con fractura intertrocanterica; manejado quirúrgicamente con artroplastia parcial de Thompson así como osteotomía valguizante con placa angulada 130°, donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos según la escala funcional de Harris aplicada a los 5 y 12 meses²⁴. Por otro lado, Cabrera apoya nuestros resultados, al estudiar 50 pacientes sometidos a APC y OVC, concluyendo que las APC cementadas obtienen mejor resultado post operatorio comparado a las OVC, incluso en el tiempo quirúrgico, sangrado, deambulacion precoz la APC supera a la OVC. En el aspecto rehabilitatorio, las APC son más rápidas para reincorporar al paciente evitando las complicaciones y el hecho de no esperar el fenómeno consolidativo que es necesario en el caso de las OVC, pero después de 6 meses los resultados son equiparables para ambas técnicas quirúrgicas²⁵.

En la Tabla 2, vemos que el 73,3 % de pacientes con factura intertrocanterica tuvieron peor calidad de vida con OVC, lo cual podría deberse a la dificultad que trae consigo la rehabilitación; Bravo y colaboradores, en el caso de osteosíntesis extramedular (sobre todo si son inestables) requieren un período de descarga, con lo que retrasa la rehabilitación y la recuperación funcional de la misma. Largos períodos de estancia hospitalaria reducen la masa muscular y la habilidad para moverse, ocasionando peores resultados¹. Además, se encontró que el 61,5 % de los pacientes presentaron peor calidad de vida (independiente de la técnica quirúrgica).

El puntaje (Tabla 2) según el SF- 12: $48,6 \pm 17$ y $39,7 \pm 16$ para aquellos sometidos a APC y OVC ($p = 0,049$) respectivamente, sin pasar el punto de corte de 50 para considerar mejor calidad de vida, por lo que se puede interpretar que ambas técnicas dieron peor calidad de vida. Esto se explica por factores intrínsecos y extrínsecos del paciente. En los intrínsecos, tenemos: edad avanzada, comorbilidades con tratamiento irregular o no diagnosticadas antes del ingreso hospitalario y falta de adherencia para los cuidados postoperatorios. Para los factores extrínsecos tenemos: estancia hospitalaria prolongada por déficit de camas, falta de insumos logísticos para la intervención y demora en el depósito de sangre para la programación respectiva. Así mismo, el seguimiento postoperatorio diferido e inoportuno a veces en consulta externa de traumatología y medicina física. Además, el apoyo familiar insuficiente para una adecuada rehabilitación. Martínez concuerda con algunos factores que aumentan la morbilidad, observando que la consulta tardía en un 60 % de sus pacientes, la falta de recursos del 50 % de los pacientes en estudio que llevó a un retraso mayor de 6 días y un 21 % no recibieron el tratamiento quirúrgico propuesto, generan resultados insatisfactorios³⁴. También, Sánchez y colaboradores realizaron un estudio con 634 fracturas de caderas intervenidas que presentaron retrasos por motivos administrativo - organizativos desde su ingreso, concluyendo que aquellos operados durante el primer día de ingreso hospitalario o al seguimiento presentaron menor mortalidad que aquellos intervenidos más tarde, independientemente de la edad, sexo o riesgo quirúrgico³⁵.

CONCLUSIÓN

Los pacientes sometidos a artroplastia parcial de cadera obtienen mejor calidad de vida comparado con la osteotomía valguizante con placa angulada 130°.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bravo M, Méndez L, Cuellar E. Factores pronósticos de incapacidad funcional en pacientes con fractura de cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2011; 55(5):334-9.
2. Valles J, Malacara M, Gómez G. Surgical treatment of hip fractures. *Act Ortop Mex*. 2010; 24(4): 240-5.
3. Quevedo E, Zavala M, Hernández A. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2011; 28(3):440-5.
4. Muñoz S, Lavanderos J, Passalacqua S. Fractura de cadera. *Cuad. Cir*. 2008; 22: 73-81.
5. Lyles K, Magazines J, Mautalen C. The Horizon recurrent fracture trial, Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med*. 2007; 357(8):1799-807.
6. Del Gordo R. Fracturas del fémur proximal. Opciones de tratamiento. *Ortho-tips*. 2012; 8(3): 157-64.
7. Marimón P, Muñoz F, Olivera D. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas de cadera en el paciente geriátrico. *Rev Mult Gerontol* 2011; 21(1):7-21.
8. La Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología, la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. Lima: Elsevier; 2007.
9. Gámez J, Geovani R. Manejo de fracturas intertrocantericas de cadera tronzo v con tornillo dinámico condíleo. *Rev Med Hondur*. 2012; 80(2): 53-6.
10. Pal Singh J, Chander A, Kumar R. Comparative study between standard dynamic hip screw (DHS) and cemented bipolar arthroplasty in trochanteric fracture of femur in elderly patients. *Pb Journal of Orthopaedics*. 2012; 13(1): 40-3.
11. Gari E, De la Peña O, Solano A. Resultados del tratamiento de fracturas intertrocantericas inestables con clavo cefalomedular bloqueado. *Rev Col de Or Tra*. 2008; 22(1): 61-6.
12. Padilla R. Clasificación de las fracturas de la cadera. *Ortho-tips*. 2012; 8(3): 140-9.

13. Benites R, Meza G, Montero Y. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de la cadera con clavo proximal para fémur. *Rev Mex Ortop Traum.* 2000; 14(6): 464-9.
14. Sinno K, Sakr M, Girard J. The effectiveness of primary bipolar arthroplasty in treatment of unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *North American Journal of Medical Sciences.* 2010; 2(12): 561-8.
15. Bardales Y, Gonzáles J, Abizanda P. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012; 47(5): 220-7.
16. Canto R, Itiro M. Transtrochanteric fractures. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(2): 121-5.
17. Vedoya S. Fallas de origen mecánico en fracturas inestables de cadera tratadas con clavo-placa DHS y técnica de Dimon. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2010; 75(2): 137-43.
18. Quesada J, Delgado E, Leyva N. Osteotomías estabilizadoras y fijación interna en las fracturas inestables de cadera. *Rev Cub Ortop Traumatol* 2005; 19(1): 15-22.
19. Baumgaertner M, Oetgen M. Intertrochanteric Hip Fractures. En: Gaillard J, Brody F, editors. *Skeletal trauma: basic science, management and reconstruction.* Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009. p. 1913-47.
20. Gonzales D, Salazar R, Silva M. Osteotomía primaria valguizante como tratamiento de las fracturas intertrocanterias de la cadera. *Rev Mex Ortop Traum.* 1997; 11(6): 410-5.
21. De La Torre D, Góngora J, Galeana J. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocanterias de la cadera en el anciano. *Trauma.* 2004; 7(2): 53-8.
22. Won S, Jae H, Byoung S. Cementless bipolar hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *Clinics in Orthopedic Surgery.* 2010; 2(4): 221-6.
23. Islam K, Alam M, Mahmud A. Evaluation of the result of dynamic hip screw fixation in unstable trochanteric fracture of femur. *The ORION Medical Journal.* 2007; 27: 458-62.
24. Mcnaught C, Campos C, Rosas V. Tratamiento de las fracturas intertrocanterias con hemiarthroplastía tipo Lazcano en el paciente anciano. *Act Ortop Mex.* 2011; 25(3): 151-5.

25. Cabrera R. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocantericas de cadera en el anciano en el Hospital II Vitarte ESSALUD [Tesis]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2009.
26. Ávila A, Benítez A. Uso de prótesis Thompson y placa angulada de 130o en fracturas intertrocantericas de cadera en pacientes mayores de 60 años. *Rev Esp Med Quir*. 2007; 12(2): 67-70.
27. Ramírez R, Agredo R, Jerez V. Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos colombianos. *Rev. salud pública*. 2010; 12 (5): 807-19.
28. Monteagudo O, Arizaleta L, Palomar J. Normas poblacionales de referencia de la versión española del SF-12V2 para la Región de Murcia. *Gac Sanit*. 2011; 25(1): 50-61.
29. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005; 19(2): 135-50.
30. Khan N, Askar Z, Ahmed I. Intertrochanteric fracture of femur, outcome of dynamic hip screw in elderly patients. *Professional Med J*. 2010; 17(2): 328-33.
31. Kayali C, Agus H. Treatment for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: internal fixation versus cone hemiarthroplasty. *J Orthop Surg*. 2006; 14(3): 240-4.
32. Xiao H, Leung F. Proximal femoral nail versus dynamic hip screw fixation for trochanteric fractures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *The Scientific World Journal*. 2012; 2013:1-8.
33. Martínez A. Fracturas de cadera en ancianos. Pronóstico, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. *Rev Col de Or Tra*. 2005; 19(1): 20-8.
34. Echevarría R, Pereda O. Osteotomías de apoyo en el tratamiento de las fracturas intertrocantericas inestables de cadera. *Rev Cub Ortop Traumatol*. 2000; 14(1-2): 17-20.
35. Sánchez M, Bolloque R, et al. *Rev Ortp Traumatol*. 2010; 54(1): 34-8.

CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE RESONANCIA MAGNÉTICA Y ARTROSCOPIA DE RODILLA EN LESIONES MENISCALES*

*Miguel Villarroel Méndez¹, Renán Estuardo Vargas Morales²,
Ernesto Villarroel Avalos³*

RESUMEN

Objetivo. Determinar el nivel de correlación diagnóstica entre la Resonancia Magnética y la Artroscopia en Lesiones Meniscales.

Materiales y métodos. El diseño de investigación es observacional, prospectivo, de pruebas diagnósticas, de corte transversal. Se pide el ingreso a Sala de Operaciones del HVLE y clínicas particulares para recolectar datos e información necesaria acerca de la Resonancia Magnética (RM) ya realizada y la intervención quirúrgica por realizar. Posteriormente, distribuimos ambos resultados en las tablas de 2x2.

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 20 de marzo del 2017.

1 Médico Cirujano, egresado de UPAO.

2 Médico Traumatólogo, Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Magíster en Docencia Universitaria. Doctor en Planificación y Gestión. Docente de Cirugía I - UPAO.

3 Médico Traumatólogo, Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Resultados. La edad promedio fue 38,6 años (12-65 años), con 51 pacientes de sexo masculino y 12 del femenino, las lesiones meniscales de mayor incidencia fueron las verticales, a predominio de longitudinales con el 39 %, con ligera mayoría en el menisco medial, la razón de momios diagnóstica resultó 16 para menisco lateral, 14 para el medial y 13 para ambos.

Conclusión: No existe alta correlación diagnóstica entre la Resonancia magnética y la Artroscopía de rodilla en lesiones meniscales, en nuestro medio, por lo cual no es recomendable condicionar los procedimientos en la artroscopía de rodilla por los resultados de un estudio de RM.

Nivel de evidencia: II.

Palabras clave: Resonancia magnética, Artroscopía de rodilla, Lesiones meniscales, Nivel de correlación diagnóstica.

DIAGNOSTIC CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE AND KNEE ARTHROSCOPY IN MENISCAL INJURIES

ABSTRACT

Objective. Determine the Diagnostic Correlation level between Magnetic Resonance and Knee Arthroscopy in meniscal injuries.

Material and methods. The research design is observational, prospective, diagnostic tests, and transversal cut. We asked for admission to the HVLE and private clinics Operating Room to collect necessary data and information about the previous Magnetic Resonance (MRI) and the surgery to be make. Later, we compared both results in 2x2 tables.

Results. The mean age was 38.6 years (12-65 years), with 51 male patients and 12 female, meniscal lesions were most prevalent vertical, longitudinal with a predominance of 39%, with a slight majority in the medial meniscus, the diagnostic odds ratio was 16, for the lateral meniscus 14 and medial to the 13 for both.

Conclusion. There is not high diagnostic correlation between MRI and arthroscopy in meniscal knee injuries, in our environment, so it is not recommended to condition the procedures in knee arthroscopy by the results of an MRI study.

Level of evidence: II.

Key words: Magnetic Resonance, Knee Arthroscopy, Meniscal Injuries, Diagnostic correlation level.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se promueve realizar actividad física en general a toda la población debido a sus beneficios demostrados, sin embargo también nos encontramos frente a una realidad que indica el aumento de la incidencia de lesiones intraarticulares de rodilla, entre las que destacan las lesiones meniscales¹; ya sean éstas por actividades laborales, deportivas o domésticas²⁻⁷.

Se considera que los meniscos son los amortiguadores de la rodilla⁸. Se comprobó que las cargas aplicadas durante la marcha son tres veces el peso corporal (200-250 kg), y que los meniscos soportan gran parte de esta carga, evitando, de esta forma, la transmisión directa femorotibial. Sin los meniscos el área de contacto femorotibial es aproximadamente de 3 cm², es decir, cuatro veces mayor que con los meniscos. Por otra parte, los meniscos facilitan la distribución del líquido sinovial, y participan en la lubricación de la rodilla. De tal forma los meniscos interactúan con el cartílago articular facilitando su nutrición y protección⁹.

Las lesiones meniscales son una causa frecuente de consulta en la clínica de rodilla⁴. Presentan una alta incidencia, tanto dentro de la población deportista profesional como aficionada. Su incidencia se ha estimado en 60-70 / 100,000 habitantes cada año. Son cuatro veces más frecuentes en hombres que en mujeres y la mayoría se producen entre los 20 y 31 años, constituyendo la indicación más frecuente de artroscopia de rodilla hoy en día¹⁰⁻¹³. Además, existen otros grupos de población que presentan cambios degenerativos relacionados con la edad, y aquellos con factores genéticos que determinan una mala calidad del colágeno¹⁴⁻¹⁸.

La Resonancia Magnética (RM) se define como la absorción y liberación de energía por un núcleo en un campo magnético cuando se estimula mediante energía de radiofrecuencia a una frecuencia específica llamada la frecuencia Larmor, o resonancia. La RM utiliza los principios de esta resonancia para crear imágenes del organismo. La

abundancia natural y la fuerza con la cual éste interactúa con los campos magnéticos hacen que el hidrógeno sea el núcleo más adecuado para obtener la imagen clínica¹⁹.

Este examen ha sido utilizada exitosamente por más de 20 años como una herramienta de diagnóstico importante en lesiones meniscales de rodilla²⁰, teniendo en cuenta su capacidad para obtener imágenes de alta resolución de estructuras tanto óseas como blandas de la rodilla en diferentes planos³. Es por esto que la resonancia magnética se ha establecido como una modalidad diagnóstica confiable y segura de las lesiones osteomusculares, con numerosas ventajas con respecto a otros métodos diagnósticos, ya que se utilizan tan sólo campos magnéticos y ondas de radio, y no hay una radiación ionizante como la que es precisa tanto en la tomografía computarizada como en medicina nuclear. Sin embargo, se considera que la artroscopía es el patrón de oro para el diagnóstico de lesiones de estructuras internas de la rodilla²¹⁻²⁷.

En un metaanálisis, Oei et al., comprendió 29 artículos que comparaban los resultados de la RM con los hallazgos de la artroscopía de rodilla, los autores reportaron una sensibilidad acumulada ponderada y una especificidad para el menisco medial de 93,3 y 88,4%, para el menisco lateral de 79,3 y 95,7%²¹. No obstante, suelen existir discrepancias entre el informe imagenológico y el estudio artroscópico²⁸⁻³².

En el presente estudio se evalúa el desempeño diagnóstico de la RM al compararlo con la artroscopía de rodilla a través del OR diagnóstico o Razón de momios diagnóstico³¹.

PROBLEMA

¿Existe alta correlación diagnóstica entre Resonancia Magnética y Artroscopía en lesiones meniscales?

OBJETIVOS

General

Determinar el nivel de correlación diagnóstica entre la Resonancia Magnética y la Artroscopía en Lesiones Meniscales.

Específicos

- a) Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, exactitud diagnóstica de la Resonancia Magnética en el diagnóstico de lesiones meniscales.
- b) Determinar la incidencia, morfología, intervención quirúrgica y lesiones asociadas a meniscopatías encontradas en la artroscopia.

HIPÓTESIS

H₁: Existe alta correlación diagnóstica entre Resonancia magnética y Artroscopia de rodilla en lesiones meniscales.

H₀: No existe alta correlación diagnóstica entre Resonancia magnética y Artroscopia de rodilla en lesiones meniscales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Evalúamos 63 historias clínicas de pacientes con 63 rodillas y 126 meniscos, sometidos a artroscopia, en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, periodo Noviembre 2012 - Setiembre 2013 y que cumplieran los criterios de inclusión: sospecha de lesión meniscal, estudio de RM de rodilla, prequirúrgico, artroscopia de rodilla e informe post-operatorio, firmado el consentimiento informado y exclusión: cirugía de rodilla previa a la investigación por lesiones intrarticulares.

Es un estudio de pruebas diagnósticas, observacional, prospectivo, de corte transversal. En el tamaño muestral usamos la fórmula para estudios comparativos con variables cualitativas. El muestreo fue no probabilístico y secuencial.

Los pacientes fueron captados en consulta externa de Ortopedia y Traumatología, para luego realizar la comparación entre el informe de la RM (Clasificación de Reicher³⁵) y el reporte operatorio artroscópico

(Clasificación morfológica^{10,14}) obtenido en la ficha de recolección de datos.

Recolectada la información, usamos un análisis estadístico, empleando una computadora HP Pavilion con paquete Windows 7 y el SPSS - 17.0. Empleamos tablas de doble entrada para expresar resultados del análisis estadístico de la prueba diagnóstica (RMD) en total y por cada menisco. Aplicamos el test de Chi-cuadrado (X^2) para valorar el grado de asociación entre el resultado del examen de RM y el patrón de oro la artroscopía para el diagnóstico de lesiones meniscales, considerando $p < 0,05$. Empleamos el "OR diagnóstica" o "razón de momios diagnóstica" para determinar el grado de correlación entre ambas pruebas.

La investigación se rige en los principios éticos de la Declaración de Helsinki y los comités de investigación de la UPAO y el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

RESULTADOS

Tabla 1

COMPARACIÓN ENTRE LA RM Y LA ARTROSCOPIA EN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES MENISCALES, SEGÚN PARÁMETROS DIAGNÓSTICOS

	Menisco medial	Menisco lateral	Ambos
Sensibilidad	96,6 %	90,0 %	93,2 %
Especificidad	32,4 %	63,6 %	47,8 %
Valor predictivo (+)	54,9 %	69,2 %	61,1 %
Valor predictivo (-)	91,7 %	87,5 %	88,9 %
Exactitud diagnóstica	61,9 %	76,2 %	69,1 %
RMD	14	16	13

Fuente: Ficha de recolección de datos.

RMD: ≥ 20 alta correlación diagnóstica; < 20 no hay alta correlación diagnóstica.

Tabla 2

**INCIDENCIA, MORFOLOGÍA, INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA
Y LESIONES ASOCIADAS A MENISCOPATÍAS ENCONTRADAS
EN LA ARTROSCOPIA**

Variable	Tipos o grupos							
Edad (años)	<20 10 (16%)		21 - 40 27 (43%)		41 - 60 20 (32%)		60 6 (9%)	
Sexo	Femenino 12 (19%)			Masculino 51 (81%)				
Rodilla	Derecha 35 (56%)			Izquierda 28 (44%)				
Traumático	Si 53 (84%)			No 10 (16%)				
Cirugía	No hubo 9 (14,3%)	Remodelación 17 (27%)	Remoción 4 (6,3%)			Remodelación + Remoción 33 (52,4%)		
Lesión	Radial M (6) L (4)	Longitudinal M (10) L (11)	Oblicuo M (1) L (0)			Horizontal M(3) L (3)	Compleja M (8) L (9)	
Diagnósticos Asociados [‡]	Bursitis 9 (14%)	LCA y Colats. 13 (20%)	Plica 11 (17%)	Hidrantrosis 10 (15%)		Sinovitis hipertrofica 20 (31%)	Gonartrosis 13 (20%)	
lesiones meniscal	No hubo 11 (17%)	Medial 23 (37%)	Lateral 22 (35%)			Ambos 7 (11%)		

Fuente: Ficha de recolección de datos. * No excluyentes.

DISCUSIÓN

Incluimos 63 pacientes, al igual que 63 rodillas y 126 meniscos, clasificando según sexo: masculino 51 (81 %) y femenino 12 (19 %). El grupo etáreo de mayor frecuencia fue el adulto joven de entre 21 y 40 años (43 %), seguido de adulto intermedio, entre 41 y 60 años (32 %), la edad osciló entre 12 y 65 años con una media de 38,6 años; predominaron las lesiones meniscales en la rodilla derecha 35 (56 %), tener como antecedente traumático un factor influyente en 53(84 %).

Según la técnica artroscópica utilizada, la más frecuente fue Remodelación (Meniscoplastía) + Remoción (Meniscectomía parcial) en 33

pacientes (52,4 %), seguido de sólo remodelación meniscal con 17 pacientes (27 %). Respecto a la clasificación morfológica artroscópica: lesiones longitudinales en 38,2 %, teniendo una ligera mayor frecuencia en menisco lateral, siendo una gran parte (10 de 11 meniscopatías) lesiones en “asa de balde”, el cual morfológicamente, fue clasificado como longitudinal completo, le siguen las lesiones complejas con el 30,9 %, de las cuales la mitad de ellas no tienen antecedente traumático, por lo cual su tiempo de enfermedad fue crónico y se apreciaron signos degenerativos en el menisco lesionado.

Respecto a las lesiones asociadas a meniscopatías, se confirmó por vía artroscópica: sinovitis hipertrófica con 31,8 %, seguido de desgarro del LCA y colaterales con 20,2 %, teniendo una cantidad similar a estudios previos como el de Valles Figueroa, J.³³ cuando se asociaron lesiones de LCA en un 19,3 %. En la incidencia de meniscopatías, se obtuvo: lesión en menisco medial con 23 pacientes, siendo el 37 % del total, posteriormente, en menisco lateral: con 22 pacientes, correspondiendo al 35 % del total, luego, cuando no hubo lesión con 11 y 17 %, respectivamente, por último, cuando hay lesión en ambos meniscos con 7 que corresponde al 11 %.

La Resonancia Magnética (RM) es un método bien establecido y el mejor método “no invasivo” para el diagnóstico de patología intraarticular de rodilla^{36,37}, sin embargo existen factores que influyen en el desempeño diagnóstico de esta prueba dependientes tanto del equipo, como del operador del equipo (técnico radiólogo) y del médico radiólogo que interpreta la prueba emitiendo un informe con datos descritos para el médico tratante. Es así que tenemos a: la fuerza del campo magnético (en esta investigación se utilizó 0,5 T), la interpretación del médico radiólogo ya descrito, que en el caso de este tipo de investigación debe ser aquel subespecialista en sistema musculoesquelético.

Nuestra investigación arrojó resultados divididos, primero acerca del menisco medial, se conoce que según estudios previos como Pichardo, F. y cols., y Muscolo, D. y cols, se obtuvo una alta exactitud diagnóstica con 90 y 93 % respectivamente ^{38,39}, a diferencia de este estudio con 69,1 %. En cuanto a la sensibilidad, se obtiene un alto valor con 96,6 %, por encima de valores reportados en los estudios previos recién descritos con 90 y 95 %, así como también según Valles-Figueroa, J. y cols con 91,6 % ³³. La baja especificidad obtenida para este menisco (32,4 %), a comparación de los estudios mencionados con 90, 91 y 75 % respectivamente, puede deberse a deformidades y/o variaciones en la intensidad de la señal que se aprecia en la Resonancia Magnética ocasionando un fallo en la lectura que corresponde al alto índice de falsos positivos. Así mismo, se conoce que el cuerno posterior es casi 2 veces el tamaño que el cuerno anterior de este menisco ³⁰, por lo tanto, la condición anatómica es un factor que influye sobre el resultado final, ya que esta región posterior es de menor acceso potencial del resonador, generando así algún error en la lectura de la prueba diagnóstica.

Con respecto al menisco lateral, en este trabajo, se obtiene una exactitud o concordancia diagnóstica de 76,2 %, sólo siendo superior al encontrado por Valles-Figueroa, J. y cols., que reportó un 63,6 %. En cuanto a la sensibilidad, ésta resultó también superior (90 %) a la referencia citada con 66,6 % ³³, similar a lo encontrado por Pichardo, F. y cols. con 67 % ³⁸, éste hallazgo, ha sido reportado de manera consistente en la literatura y De Smet et al., en un estudio encontraron que los desgarros longitudinales y periféricos del cuerno posterior de este menisco son en los que existe la mayor frecuencia de falla diagnóstica por parte de la RM ²⁰. La especificidad resulta 63,6 %, muy por debajo de referencias citadas anteriormente con 90 % ambas ^{38,39} y ligeramente por encima con 60 % ³³. Teniendo a ambos meniscos, de forma global, se obtiene una exactitud diagnóstica de 69,1 %, inferior a la última referencia dicha con 77,7 %, además se aprecia en esta investigación,

que la sensibilidad ha sido el indicador que ha persistido su alta validez diagnóstica con valores mayores o igual es a 90 % a comparación con las referencias citadas.

El nivel de correlación diagnóstica, el principal objetivo al que llegamos, se forma a partir de indicadores de validez de una prueba, obteniendo la razón de momios diagnóstica (RMD)³¹, se obtiene un valor para el menisco medial, menisco lateral y ambos meniscos de 14, 16 y 13, respectivamente, concluyéndose que no hay una asociación fuerte ni un nivel alto de correlación diagnóstica entre el resultado de la RM con aquel encontrado en la Artroscopía, teniendo a ésta como la prueba de oro para lesiones meniscales. Valles-Figueroa, J. y cols obtuvo una alta correlación diagnóstica entre lo descrito de la RM con lo encontrado quirúrgicamente con la Artroscopía sólo en aquellos pacientes con sospecha de lesión de menisco medial y se confirma la utilidad de la imagen por RM en desgarros de este menisco, ya que se halló una fuerza de asociación importante con 34, de lo contrario resultaron tanto para menisco lateral, con 3, como para cuando se miden ambos meniscos, con 8, por lo cual concluyó que para éstos últimos, no es recomendable condicionar los procedimientos en la artroscopía de rodilla por los resultados de un estudio de imagen (RM)³³.

Hay que tener en cuenta que, el examen clínico minucioso realizado por un cirujano ortopedista para decidir acerca del manejo del paciente con sospecha de lesión meniscal es vital, el especialista debe respetar y confiar en su experiencia para actuar en consecuencia, siempre dentro del marco de una excelencia ética para con su paciente, tal es así que, aplicando a nuestro medio, la RM se debe indicar cuando existen datos clínicos equívocos, en pacientes con molestias persistentes y no considerarse como una excelente, ni necesaria herramienta auxiliar diagnóstica, en nuestro medio.

CONCLUSIONES

1. El mayor valor encontrado de la RM en el diagnóstico de lesión meniscal fue: sensibilidad del menisco medial con 96,6 %, especificidad del menisco lateral con 63,6 %, valor predictivo positivo de lesión del menisco lateral con 69,2 %, valor predictivo negativo de lesión del menisco medial con 91,7 %, exactitud diagnóstica para lesión del menisco lateral con 76,2 %.
2. La mayor incidencia de meniscopatías estuvo en el menisco lateral con el 37 %, medial con 35 %, no hubo lesión en 17 % y en el 11 % en ambos meniscos. Los desgarros más frecuentes fueron los verticales, y dentro de éstos, los longitudinales con el 38 %. Sinovitis hipertrófica fue la lesión asociada a meniscopatía más común con 41 pacientes, seguido de desgarros del LCA y ligamentos colaterales en 26 pacientes. El tipo de intervención quirúrgica realizada de mayor incidencia fue remoción + remodelación con 33 pacientes.

Por lo tanto, no existe alta correlación diagnóstica entre la Resonancia Magnética y la Artroscopia de rodilla en pacientes con lesiones meniscales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Friemert B, Wiemer B. The influence of meniscal lesions on reflex activity in the hamstring muscles. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007; 15(10): 1198-203.
2. Pacheco E. Las lesiones intraarticulares de la rodilla evaluadas por artroscopia, su relación con la clínica y la imagenología. *Rev Cub Ortop* 2007; 21(2): 48-59.
3. Carbajo M., Palomino L. Anatomía descriptiva meniscal de la rodilla, mediante el estudio con Resonancia Magnética. *Rev Fisioterapia* 2004; 3 (2): 31-6.
4. McCarty E, Marx R, DeHaven K. Meniscus Repair Considerations in Treatment and Update of Clinical Results. *Clin Orthop* 2002; 402: 122-34.

5. Thornton D, Rubin, D. Magnetic Resonance Imaging of the Knee Menisci. *Seminars in Roentgenology* 2000; 35: 217-30.
6. Anderson M. Imaging of the Meniscus. *Radiol Clin North Am.* 2002; 40: 1081-94.
7. Walker P. The role of the menisci in force transmission across the knee. *Clin. Orthop*, 1975; 109-84.
8. Josa S, De Palacios J. Cirugía de la rodilla. Biomecánica I y II: Cinética y Cinemática de la rodilla. Barcelona, Editorial Jims, 1995.
9. Gosh P, Taylor T. The Knee Joint Meniscus: a fibrocartilage of some distinction. *Clin. Orthop*, 1987; 224: 52-63.
10. Greis P. Meniscal injury, basic science and evaluation. *JAAOS* 2002; 10: 168-76.
11. Hede A, Jensen D. Epidemiology of meniscal lesions in the knee: 1,215 open operations in Copenhagen 1982-84. *Acta Orthop Scand* 1990; 61: 435-7.
12. Nielsen A, Yde J. Epidemiology of acute knee injuries: A prospective hospital investigation. *J Trauma* 1991; 31: 1644-8.
13. Renstrom P, Johnson R. Anatomy and biomechanics of the menisci. *Clin Sports Med* 1990; 9: 523-38.
14. Cifuentes N, Rivero O, Charry H. y cols. Tratamiento de las lesiones meniscales de acuerdo con la categorización morfológica: concordancia entre resonancia magnética y artroscopia. *Rev Col de Or Tra.* 2007; 21 (1): 36-43.
15. Bhattacharyya T. The clinical importance of meniscal tears demonstrated by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee. *JBJS.* 2003; 85 A:4-9.
16. Figueroa P, Vaisman B. Correlación clínica – imagenológica – artroscópica en el diagnóstico de las lesiones meniscales. *Act Ortop Mex* 2011; 25(2): 99-102.
17. Karachalios T, Hantes M. Diagnostic accuracy of a new clinical test (the Thessaly test) for early detection of meniscal tears. *JBJS* 2005; 87: 955-62.
18. Solomon D, Simel D, Bates D, et al. The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. *JAMA* 2001; 286: 1610-20.
19. Miller M, Osbourne J. Resonancia magnética y artroscopia, correlación en la patología articular. Capítulo 2 rodilla. Harcourt Brace, Madrid, España 1998: 20-54.

20. De Smet A, et al. Clinical, MRI, and arthroscopic findings associated with failure to diagnose a lateral meniscal tear on knee M. AJR 2008; 190: 22-6.
21. Oei E, Nikken J, Verstijnen A, et al. MR Imaging of the Menisci and Cruciate Ligaments: A Systematic Review. Radiology 2003; 226: 837-48.
22. Nasor Z. Tesis Doctoral: El valor de la exploración clínica y de la resonancia magnética nuclear en el diagnóstico de lesiones meniscales. Universidad de Barcelona: Facultad de Medicina; 2001.
23. Markisz J. Diagnóstico por Imágenes en el Sistema Musculoesquelético. RM, TC, Medicina Nuclear y Ecografía en la Práctica Clínica. Barcelona. Edika-Med, 1993.
24. Watanabe A, Carter B, Teitelbaum G, Bradley W. Common pitfalls in magnetic resonance imaging of the knee. JBJS 1989; 71:857-62.
25. Kean D, Worthington B. Imaging of the knee. Br J Radiol 1983; 355-66.
26. Weinstabl R, Muellner T, Vécsei V, et al. Economic considerations for diagnosis and therapy of Meniscal lesions: can magnetic resonance imaging help reduce the expense?. World J Surg 1997; 21: 363-8.
27. Brooks S, Morgan M. Accuracy of clinical diagnosis in knee arthroscopy. Am J Coll Surg Engl 2002; 84: 265-8.
28. Sullivan M, Alonzo T. Comparing disease screening tests when true disease status is ascertained only for screen positives. Biostatistics 2001; 2: 249-60.
29. Crawford R, Wally G, Bridgman S. Magnetic resonance imaging versus arthroscopy in the diagnosis of knee pathology, concentrating on meniscal lesion and ACL tears: A systematic review. Br Med Bull 2007; 84:5-23.
30. Milewski M, Sanders T and Miller M. MRI – Arthroscopy Correlation: The Knee. JBJS. 2011;93:1735-45.
31. Glas A, Lijmer J. The diagnostic odds ratio: a single indicator of test performance. J Clin Epidemiol 2003; 56: 1129-35.
32. Vélchez-Quevedo F, Loayza-Vélchez V. Resultados clínicos de pacientes operados de Meniscectomía parcial artroscópica en el HNAAA de 2002 a 2008. BV Rev 2011; 4 (1): 22-7. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cuerpomedicochnaaa/v4n1_2011/pdf/a06v04n1.pdf. Consultado el 24 Setiembre 2012.
33. Valles-Figueroa J. Comparación de las imágenes de resonancia y artroscopia para el diagnóstico de las afecciones de la rodilla. Acta Ortop Mex 2010; 24(1): 8-13.

34. Ramnath R. Accuracy of 3-T MRI using fast spin-echo technique to detect meniscal tears of the knee. *AJR* 2006; 187: 221 - 5.
35. Reicher M, Basset L, Gold R. High-resolution magnetic resonance imaging of the knee joint: Pathologic correlations. *Am J Roentgenol* 1985; 145: 903-9.
36. Boeree NR, Ackroyd CE, Johnson C, Watkinson AF: MRI of meniscal and cruciate injuries of the knee. *JBJS* 1991; 73: 452-7.
37. Bui-Mansfield L. Potential cost saving of MRI obtained before arthroscopy of the knee: evaluation of 50 consecutive patients. *AJR* 1997; 168: 913-8.
38. Pichardo, A. García, J. Correlación diagnóstica de lesiones meniscales y ligamentarias de rodilla: Resonancia magnética v.s Artroscopía. *Acta Médica Grupo Ángeles*. Volumen 9, No. 1, enero-marzo 2011. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2011/am111c.pdf>
39. Muscolo, D., Pineda, G., Makino, A. y cols. Lesiones traumáticas en rodilla: Artroscopía y Resonancia Magnética. *Revista Artroscópica Argentina*, vol. 1 número 1. 1998. Disponible en: <http://www.revistaartroscopia.com.ar/index.php/component/content/article/53-volumen-05-numero-1/volumen-1-numero-1/326--lesiones-traumaticas-de-rodilla-artroscopia-y-resonancia-magnetica>

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

- Los artículos enviados a la Revista deben ser originales e inéditos; estar redactados en español, impresos en papel bond blanco de medida ISOA4 (212 x 297 mm), en una sola cara, a doble espacio, con márgenes de por lo menos 25 mm.
- La extensión total del manuscrito, incluyendo bibliografía, no será mayor de 12 páginas, escritas en una sola cara, en caracteres de 12 puntos en estilo Times New Roman.
- Debe enviarse carta de presentación acompañada de original y dos copias en papel, más un archivo del artículo en formato Word y tablas en Excel. Cada componente del manuscrito empezará en página aparte, las que se numerarán en forma consecutiva.
- La estructura de un Artículo Original será la siguiente:
 - Título en español e inglés
 - Nombre y apellidos del autor o autores.
 - Resumen y palabras clave.
 - Abstract y key words.
 - Introducción.
 - Material y métodos.
 - Resultados.
 - Discusión.
 - Conclusiones.
 - Agradecimientos (si es el caso).
 - Referencias bibliográficas.
- El Artículo de Revisión comprende: Título en español e inglés, Autor(es), Resumen, Palabras clave, Abstract, Key words, Introducción, Método utilizado para localizar y seleccionar los artículos relevantes sobre el tema, Análisis y comparación de los resultados encontrados, Coincidencias y discrepancias, Conclusiones, Recomendaciones, Referencias bibliográficas.
- Un reporte de Caso Clínico involucra: Título en español e inglés, Autor(es), Resumen, Palabras clave, Abstract, Key words, Introducción, Anamnesis, Examen clínico, Exámenes auxiliares (laboratorio y gabinete), Etiología, Diagnóstico preliminar (presuntivo), Tratamiento, Evolución y complicaciones (si las hubiera), Diagnóstico definitivo, Histopatología (si la tuviera), Discusión, Referencias bibliográficas. Fotografías antes y después del tratamiento. En las fotos del rostro de una persona debe cubrirse los ojos para preservar su identidad; para mostrar el rostro completo debe contar con el consentimiento informado escrito y firmado por el paciente y con impresión dactilar de su dedo índice.

- Todos los trabajos serán sometidos a revisión y evaluación por pares de la misma área, profesión y especialidad (arbitraje).
- El título o grado académico del autor o autores y su filiación institucional aparecerá en un pie de la primera página del artículo, separado del texto por una línea horizontal.
- Todas las unidades de medida deben ser expresadas según el Sistema Internacional de Unidades. Las cifras deben agruparse en tríos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por un espacio simple.
- Las figuras y las tablas con sus leyendas y títulos respectivos se incluirán en páginas aparte, numeradas consecutivamente y agrupadas después de las referencias. Las tablas no deben tener rayado interno.
- El formato de las referencias bibliográficas seguirá en general el estilo Vancouver.
En el texto, las referencias se numerarán consecutivamente en orden de mención, con números arábigos pequeños exponenciales. En ese orden se agruparán al final del trabajo. Se asignará un solo número a cada referencia.
- Opcionalmente, al final del artículo figurará la dirección del autor o de uno de los autores para fines de correspondencia.
- Cuando se describan trabajos realizados en personas se debe declarar que se ha cumplido con las normas éticas internacionales para la investigación en seres humanos.
- En el caso de animales, igualmente indicar haber respetado las normas éticas internacionales para la investigación con animales.
- Se debe declarar cualquier situación que implique conflicto de intereses del autor en relación con el artículo presentado.
- Mientras se esté considerando para su publicación, el trabajo no podrá ser enviado a otras revistas. Una vez aprobado para publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasarán a la revista *Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa*.
- Los originales no se devolverán en ningún caso. El autor recibirá cinco ejemplares del número en el que se publique su artículo.



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

Dra. Yolanda Peralta Chávez

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Julio Luis Chang Lam

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Ramel Ulloa Deza

MIEMBROS DOCENTES

Dr. Ramel Ulloa Deza

Dr. Juan Leiva Goicochea

Ms. William Ynguil Amaya

Dra. Katherine Lozano Peralta

Ms. José Caballero Alvarado

Dr. Oscar del Castillo Huertas

Dr. Edmundo Arévalo Luna

SECRETARIA ACADÉMICA

Dra. Jacqueline Salinas Gamboa

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Dra. Katherine Lozano Peralta

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Dr. Oscar del Castillo Huertas

ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

Dr. Edmundo Arévalo Luna



UPAO
FONDO EDITORIAL

ACTA MÉDICA ORREGUANA HAMPI RUNA

Revista de investigación científica de la Facultad de Medicina Humana
de la Universidad Privada Antenor Orrego.