



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS OBTENIDAS EN PACIENTES
CON ANOFTALMIA POST TRAUMÁTICA SOMETIDOS A
COLOCACIÓN DE IMPLANTE ÓSEO ORBITARIO DE ORIGEN
BOVINO ACOPLADO A UNA PRÓTESIS DE ACRÍLICO”

Tesis para optar el título profesional de:

Médico Cirujano

Presentado por:

Sebastian Alonso Reyes Roel ¹ (ORCID: 0000-0002-9816-5406)

Nadeira Reyes Roel ¹ (ORCID: 0000-0002-7477-3044)

Asesor:

Jorge Huaranga Marcelo¹ (ORCID: 0000-0001-8116-1137)

Lima – Perú

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 22 de enero de 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd Esp. Flora Elsa Espinoza Altamirano	<input type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Esp. Laura Fiorella Zapata Takahashi	
Miembro: Méd. Katerine Maite García Moreno	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS OBTENIDAS EN PACIENTES CON ANOFTALMIA POST TRAUMÁTICA SOMETIDOS A COLOCACIÓN DE IMPLANTE ÓSEO ORBITARIO DE ORIGEN BOVINO ACOPLADO A UNA PRÓTESIS DE ACRÍLICO"

Presentada por los estudiantes:

SEBASTIAN ALONSO REYES ROEL y NADEIRA REYES ROEL

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

Asesorados por: Méd Esp. Jorge Giusepi Huaríngá Marcelo

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de la carrera de Medicina Humana en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesis: SEBASTIAN ALONSO REYES ROEL			Nota (en letras): Catorce	
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	

Tesis: NADEIRA REYES ROEL			Nota (en letras): Catorce	
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Méd Esp. Flora Elsa Espinoza Altamirano
Presidente del Jurado



Méd Esp. Jorge Giusepi Huaríngá Marcelo
Asesor



Méd. Esp. Laura Fiorella Zapata Takahashi
Miembro 1



Méd. Katerine Maite García Moreno
Miembro 2

RESUMEN

Objetivo: Comparar las características y la evolución clínica de video filmaciones postquirúrgicas de pacientes con anoftalmía unilateral en quienes se les colocó un implante orbitario de hidroxiapatita de origen bovino.

Métodos: Estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo de video filmaciones de la evaluación postquirúrgica de pacientes con anoftalmía unilateral causada por diversos factores que fueron programados electivamente a una cirugía de colocación de implante de Hidroxiapatita de origen Bovino en un Hospital General de Lima Metropolitana y posterior seguimiento en la práctica privada. Se evaluó la hendidura palpebral y movimientos extrínsecos de músculos oculares mediante las escalas de Kendall y de Ducciones del Kanski. Se recolectaron los datos en el programa Microsoft Excel 2010, donde fueron procesados por intervención de técnicas descriptivas.

Resultados: Se incluyeron 8 video filmaciones. Las causas fueron: origen traumático en 37.5%, phtisis bulbi en 25%, descemetocèle en 12.5%, extrusión de piedra pómez en 12.5% y deformación ocular 12.5%. En la hendidura palpebral, solo se encontró un caso de ptosis leve. En la oclusión, dos pacientes presentaron déficit leve. En la aducción se encontró con déficit leve en un paciente, tres pacientes tenían déficit moderado, uno, déficit severo y uno no realizaba el movimiento. En la abducción se halló tres pacientes con déficit severo y tres con ausencia de movimiento.

Conclusiones: El implante de HAP de origen bovino puede restituir las funciones de los músculos extraoculares y los músculos de la mímica de la pars orbitaria.

Palabras clave: Implante orbitario, anoftalmía, enucleación, prótesis ocular, hendidura palpebral, músculos oculares.

ABSTRACT

Objective: Compare the characteristics and the clinical evolution of postsurgical video footage of patients with unilateral anophthalmia in whom a bovine hydroxyapatite orbital implant was placed.

Methods: A descriptive, longitudinal, retrospective study of video footage of the postsurgical evaluation of patients with unilateral anophthalmia due to various factors, where they were electively scheduled to undergo hydroxyapatite implant placement surgery of Metropolitan Lima origin, who were subsequently followed up in the private practice. The palpebral cleft and extrinsic movements of the ocular muscles (adduction and abduction) were evaluated using the Kendall and Kanski Ductions scales and the data were collected in the Microsoft Excel 2010 program, where they were processed by the intervention of descriptive techniques.

Results: 8 videotapes were included. On the etiologies, traumatic origin was found in 37.5 %, phthisis bulbi 25 %, descemetocoele was 12.5 %, pumice rock extraction were 12.5%, ocular deformation was 12.5 %. Regarding the palpebral fissure, only one case of mild ptosis was found. Respecting the occlusion, two patients presented mild deficit. On the ocular movement evaluation (ductions), in respect of abduction, was found with a mild deficit in one patient, three patients had a moderate deficit, one a severe deficit and one did not perform the movement. In abduction, three patients were found with severe deficit and three with an absence of movement were found.

Conclusions: The implant of PAH of bovine origin can restore the functions of the extraocular muscles and the muscles of the mime of the orbitals pars.

Keywords: Orbital implant, anophthalmia, enucleation, ocular prosthesis, palpebral fissure, ocular muscles.

INTRODUCCIÓN

La anoftalmía es la ausencia completa del globo ocular, cuyo origen adquirido tiene diversas causas tales como traumáticas, tumorales, infecciosas o ambientales (1). La disminución del volumen intraorbitario conlleva a deformidades anatómicas y fisiológicas que condicionan una conjuntiva propicia para el crecimiento bacteriano, además de secreción conjuntival constante debido al desorden anatómico. (2) (3)

El objetivo del tratamiento es la restauración del volumen orbitario por medio de un reemplazo del contenido intraorbitario cumpliendo las expectativas reales de los pacientes con respecto a la prótesis final (1). Los materiales utilizados para la síntesis de implantes orbitarios han ido evolucionando, desde 1835 con el inicio del vidrio criolita (4), 1950 que se diseñó el implante de PMMA (5), 1985 con el diseño del implante universal (6) hasta 1989 que se aprobó el implante de hidroxiapatita (HAP) (7).

El propósito del estudio es poder determinar la hendidura palpebral y la restitución de los movimientos oculares, lo cual se logra mediante el grado de adaptación del implante a los tejidos de la cavidad ocular y su conservación fisiológica (8). Además, se analizan las características clínicas atribuidas al material del implante biointegrado de tipo poroso, hidroxiapatita de origen bovino, caracterizado por su biocompatibilidad, gran afinidad, mejor capacidad regenerativa, sobresaliente integración, bajo porcentaje de extrusión y ausencia de rechazo. (9)

El estudio muestra el registro visual evolutivo del acoplamiento entre la prótesis de acrílico y el implante orbitario de hidroxiapatita bovina comparándola con el ojo sano en los siguientes aspectos: simetría de la hendidura palpebral, simetría del cierre palpebral y movimiento de músculos oculares (abducción y aducción). Estos registros muestran la integridad del implante de HAP bovino en el tiempo y el aspecto ectoscópico, luego de haber restituido la cavidad anoftálmica asociado al acoplamiento de la prótesis de acrílico. Debido a que el implante de hidroxiapatita de origen coralino tiene la desventaja de su elevado costo, el objetivo del presente estudio es describir los resultados con el implante de hidroxiapatita de origen bovino el cual ofrece resultados satisfactorios y a un menor costo.

MÉTODOS

Estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Se evaluó video filmaciones postquirúrgicas de pacientes a quienes se les colocó un implante de hidroxiapatita de origen bovino por anoftalmía unilateral adquirida. El seguimiento postquirúrgico y las video filmaciones se realizaron con un tiempo aproximado de tres meses después de la cirugía, donde procedió a hacer una evaluación de la hendidura palpebral y la motilidad ocular extrínseca del pars orbitalis. Los pacientes fueron programados electivamente en un Hospital General de Lima Metropolitana perteneciente al nivel III – 1 que cuenta con la especialidad quirúrgica de oftalmología y cirujanos expertos en cirugía de órbita.

Las video filmaciones se realizaron del mes Abril a Noviembre del año 2000, cuyo instrumento fue una video cámara (Sony Handycam vision Hi8). Se procedió a grabar la región orbitaria de cada paciente con la finalidad de poder evaluar la evolución y realizar un seguimiento en un consultorio privado oftalmológico especializado en órbita por el mismo cirujano que realizó la colocación del implante. El tiempo de referencia que se utilizó para que el medico oftalmólogo especialista realice la evaluación postquirúrgica fue de 3 meses aproximadamente, el cual se basó en dos estudios; el primero de Ho et al. Cuyo objetivo fue comparar implantes de hidroxiapatita con implantes acrílicos después de una enucleación por melanoma uveal con respecto a la posición del párpado, la motilidad ocular, las complicaciones del implante y la satisfacción del paciente, donde se evaluaron pacientes en post operatorio entre 6 a más de 18 meses (10) y otro estudio realizado por Jordan et al. Que buscó evaluar los problemas y/o complicaciones asociados con el uso de un implante sintético de hidroxiapatita, donde se consideró un tiempo de 4 a 48 meses para la evaluación post operatoria (11). Tanto Ho et al. Como en Jordan et al. demostraron que pasado este intervalo de tiempo se logra evidenciar las complicaciones del implante ocular.

El cirujano oftalmólogo procedió a hacer un registro a todos los pacientes a quienes se les realizo las video filmaciones. El registro contó con una ficha de datos en Microsoft Word considerando: edad, sexo, causa de pérdida del globo ocular.

La técnica quirúrgica que realizo el cirujano oftalmólogo especialista en órbita para la colocación del implante fue la enucleación del globo ocular en la órbita respectiva. El biomaterial del implante es óseo de hidroxiapatita de origen bovino, cuenta con registros sanitario R.S.N-0624-IMM y la autorización de DIGEMID R.L. 0231/98

SS/DIGEMID/DERN/DR, su forma esférica cuenta con diámetros de 17 mm, 18mm, 20 mm y 21 mm según el volumen de la cavidad anoftálmica.

Para el estudio fueron incluidas las video filmaciones de pacientes que figuraban con el diagnóstico de anoftalmia unilateral sometidos a cirugía de implante orbitario de hidroxiapatita de origen bovino acoplado a una prótesis ocular (modelo o definitiva), ausencia de complicaciones en el primer mes de operación, ficha de datos en Microsoft Word. Se excluyó a aquellos pacientes que no contaban con una filmografía de buena calidad.

Los instrumentos que se utilizaron para evaluar la evolución de los pacientes a través de las video filmaciones, donde se comparó el ojo operado respecto al ojo sano fueron: la escala de Kendall (12) cuyo objetivo fue evaluar apertura y cierre de la hendidura palpebral y la escala de Ducciones del Kanski (13) que evaluó la motilidad ocular en los movimientos de aducción y abducción. La evaluación se realizó junto con el médico especialista de oftalmología en cirugía de órbita, el cual evaluó las video filmaciones; los investigadores procedieron a la recolección de la data de los resultados de la evaluación.

La información se recolectó en el programa Microsoft Excel 2010 donde fue procesada por intervención de técnicas descriptivas tomando referencia porcentajes. Los resultados se representaron en gráficos estadísticos y, por el método de síntesis y análisis, se expresaron textualmente.

El proyecto se sometió a evaluación por el comité de ética de la Universidad Científica del Sur. No se trabajó de manera directa con los pacientes ni con sus historias clínicas sino con la información obtenida de las fichas de datos de Microsoft Word que fueron brindadas por el cirujano oftalmólogo, las cuales contaban con nombres codificados y video filmaciones de la región orbitaria del paciente en el seguimiento post quirúrgico en el año 2000 protegiendo, en todo momento, la identidad de los pacientes y su confidencialidad. El especialista oftalmólogo dio permiso para el uso de ficha de datos con nombres codificados y video filmaciones de la región orbitaria con lo que se procedió a la elaboración del estudio.

RESULTADOS

Un total de 8 video filmaciones entraron en el estudio, de las cuales la mitad pertenecieron a pacientes que se encontraban en un grupo etario menor de 18 años, siendo la otra mitad mayor de 18 años. Según la distribución por sexos, 5 pacientes (60%) eran de género masculinos y las 3 (40%) restantes del género femenino.

Las causas de anoftalmia unilateral fueron de origen traumático en 3 (37.5%), phtisis bulbi en 2 (25%), descemetocele en 1 (12.5%), deformación ocular en 1(12.5%) y extrusión de piedra pómez en 1 (12.5%).

En cuanto a los pacientes que presentaron trauma ocular condicionando la anoftalmía, se halló a una mujer de 19 años (Caso 5 2000 CLF) y dos pacientes de sexo masculino, uno de 8 años (2000 INN) y otro de 2 años (2000 NEN). Respecto a las pacientes que sufrieron phtisis bulbi, se encontraron dos pacientes de sexo femenino, una de 12 años (Caso 3 2000 MLM) y otra de 32 años (Caso 8 2000 DCV). En relación con el descemetocele, se encontró un paciente de 4 años (2000 CMF). La deformación ocular se presentó en el paciente de 15 años (2000 LPV) y la extrusión de piedra pómez en el paciente de 23 años (2000 AVA).

En relación con la evaluación de la hendidura palpebral, el 87.5% de pacientes presentó una hendidura palpebral normal y el 12.5% presentó una ptosis leve (paciente de 23 años con antecedente de extrusión de piedra pómez). En la oclusión palpebral, el 75% de los pacientes tuvieron un cierre ocular adecuado y el 25%, es decir 2 pacientes, presentaron una restricción leve en el cierre ocular, de los cuales, un paciente cuyo antecedente quirúrgico fue la extracción de piedra pómez de 23 años y uno de 32 años con antecedente de phtisis bulbi.

En cuanto a las ducciones, en la aducción se hallaron que el 25 % pacientes (8 y 19 años) se encontraron en rango normal. El 37.5 % de pacientes (12, 15 y 28 años) con un déficit moderado, el 25 % (23 años y 32 años) tuvo un déficit severo y el 12.5% restante (4 años) no realizaba el movimiento de aducción.

En la abducción, el movimiento era completo en el 25 % de los pacientes (4 y 8 años). Se encontró que 37.5 de pacientes (12, 19 y 28 años) con déficit severo y los 37.5 % pacientes restantes (15, 23 y 32 años respectivamente) con el movimiento ausente. (*Tabla 1*)

DISCUSIÓN

Resulta llamativo que en el presente estudio las edades de los pacientes tuvieran la misma proporción entre menores y mayores de 18 años, ya que lo esperado es que la mayor prevalencia sea en personas mayores de 18 años por la gran actividad tanto social como laboral que realizan (14).

Según la distribución por sexos hubo un predominio de anoftalmia en el sexo masculino, lo cual concuerda con la bibliografía que indica que es más frecuente en este sexo en aproximadamente un 80% debido a la carga laboral y la exposición a mayores daños. (15)

Los pacientes con anoftalmía sometidos a colocación de implante óseo orbitario de origen bovino tuvieron una mejoría considerable con relación a la función palpebral, de tal manera que el 87.5% presentó una hendidura palpebral normal y el 12.5% presentó una ptosis leve. En comparación con estos resultados, Ho et al. En su estudio realizado en Reino Unido en una población de 142 pacientes a quienes se les realizó una enucleación primaria por un melanoma uveal entre Mayo 2005 y 2012, evidenció ptosis palpebral en un 32.3% de un total de 82 pacientes (10) y el estudio de Jordan et al. realizado en Francia en el año 2001 en 120 pacientes cuyo objetivo era evaluar los problemas y / o complicaciones asociados con el uso de un implante de hidroxiapatita sintética encontró 6.5% de pacientes con ptosis, de esto se concluye que la distribución de esta complicación varía según el grupo estudiado y no se asocia al uso del implante de HAP específicamente (11). La posible causa de presentación de ptosis en el único paciente del presente estudio cuya indicación de enucleación fue la extrusión de piedra pomez secundaria a una phtisis bulbi fue la alteración de la función de soporte del parado superior. Cabe resaltar que la ptosis palpebral se presenta ante una inadecuada interacción de los septos musculares y/o una pérdida de la función de polera del ligamento palpebral superior y el músculo elevador del párpado (16)(17).

Con respecto a la oclusión palpebral, el 75% de los pacientes tuvieron un cierre ocular eficiente, permitiendo la ejecución de sus acciones verticales en los párpados en conjunto (“ojo afecto y ojo sano”). El 25% presentó una restricción leve en el cierre ocular, un paciente cuyo antecedente quirúrgico fue la extracción de piedra pómez secundario a una phtitis buli y otra paciente que, en los meses posteriores a la colocación del implante acoplado a la prótesis, desencadenó un cuadro de retracción del saco conjuntival inferior que promovía la expulsión de la prótesis ocular y que, tras una blefaroplastia para ampliar

del fondo de saco inferior, se recuperó ad integrum. La retracción de la órbita es una complicación común tras la evisceración o enucleación, conformando al síndrome del saco anoftálmico, el cuadro que presento la paciente fue una posible respuesta al estado inflamatorio crónico de la conjuntiva y tejidos adyacentes que progresan a la formación de tejido de granulación y con ello a su acortamiento. (18) (19) (20)

Sin embargo, la restitución de los movimientos palpebrales fue efectiva en por lo menos el 75% pacientes respecto al cierre y apertura palpebral, lo cual garantiza un aspecto anatómico idóneo en relación con el ojo sano y restituye (en la cavidad anoftálmica con implante orbitario) el concepto de visualización que predomina por quien observa a nuestros pacientes en la posición primaria de la mirada (PPM).

La restitución de los movimientos (aducción y abducción) en el campo de acción temporal y nasal de los ojos no fue satisfactoria en 12.5% y 37.5%, respectivamente, evidenciando la magnitud de dificultad del muñón para ejecutar el movimiento de la prótesis ocular. Los pacientes tuvieron algún rango de movimiento en más del 50%, específicamente 87.5% en la aducción y 62.5% en la abducción. Ho et al. reportó la motilidad ocular del implante de HAP posterior a la enucleación en pacientes con melanoma uveal como “buena” en 35%, “algo” en 42% y “sin movimiento” en 6% de un total de 83 pacientes. El movimiento del muñón muscular obtenido en el presente estudio en aducción y abducción en la cavidad anoftálmica tras la colocación del implante orbitario acoplado a una prótesis ocular no pudo restituir ad integrum todos los campos de acción de las versiones horizontales al compararlo con el ojo sano. El grado de motilidad protésico es determinado por la eficacia de la transmisión del movimiento del implante a la prótesis (21), sin embargo, hasta el momento no existen criterios para medir la motilidad de la prótesis, lo cual se evidencia en los diferentes parámetros que se usaron en los estudios para determinar la motilidad.

El objetivo de la rehabilitación ocular es restablecer el equilibrio del rostro mejorando la calidad de vida de los pacientes (21). Sumado a ello, se ha demostrado que los resultados estéticos de la enucleación otorgan una apariencia de mirada inmóvil y tiende a provocar cambios anatómicos en los párpados, lo cual mejora de manera considerable al reemplazar el ojo perdido por un implante orbitario. (22).

El estudio presento ciertas limitaciones, tales como: el número reducido de casos, la ausencia de escalas estandarizadas para realizar la medición del movimiento de la prótesis

ocular y la ausencia de datos del intervalo entre la noxa y la fecha quirúrgica. Por lo tanto, se recomienda, con el fin de disminuir los posibles sesgos, incrementar el número de casos en futuras investigaciones, adundar en el intervalo entre la noxa y la fecha quirúrgica para poder investigar si es un determinante para el desarrollo de complicaciones y como esté afecta en la motilidad de la prótesis, sumado a la búsqueda del desarrollo de una escala para poder evaluar los movimientos de los músculos extraoculares de la prótesis ocular.

Se evaluaron 8 video filmaciones de la región orbitaria de pacientes con anoftalmía unilateral a quienes se les colocó implantes orbitarios de hidroxiapatita de origen bovino en el año 2000. La casuística estuvo enmarcada entre los 4 y 32 años, siendo el porcentaje de pacientes pediátricos igual al de adultos, donde el 60% fue de sexo masculino y el 40% de sexo femenino. Las causas de anoftalmía fueron de origen traumático (37.5%), phtisis bulbi (25%), descemetocèle (12.5%), extrusión de piedra pómez (12.5%) y deformación ocular (12.5%). Se evaluó la función palpebral y los movimientos de músculos extraoculares (abducción y abducción) mediante las escalas de ducciones del Kanski y la escala de Kendall, concluyéndose que el implante de HAP de origen bovino puede restituir las funciones de los músculos extraoculares y de los músculos de la mímica de la pars orbitaria. La indicación de enucleación y el intervalo de tiempo de la noxa hasta la restitución del volumen ocular son factores que deben de ser considerados para la obtención de mejores resultados del implante orbitario.

CONCLUSIONES

El implante de HAP de origen bovino puede restituir las funciones de los músculos extraoculares y los músculos de la mímica de la pars orbitaria; sin embargo, deben de considerarse otros factores como la indicación de enucleación y el tiempo transcurrido desde la noxa hasta la restitución del volumen ocular para la obtención de mejores resultados.

FINANCIAMIENTO

El estudio fue financiado por los autores.

CONFLINCTO DE INTERES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navas-Aparicio MC, Hernández-Carmona SJ. Anoftalmía y microftalmía: descripción, diagnóstico y conducta de tratamiento. *Rev Mex Oftalmol.* 2008;82(4):205-209.
2. Ramírez GLK, Martínez PAI, Gómez CCG, et al. Afecciones de la conjuntiva en pacientes con prótesis ocular. *Rev Cub Oftal.* 2014;27(3):390-402.
3. Verma, Amit; Fitzpatrick, David. Anophthalmia and microphthalmia. *Orphanet journal of rare diseases*, 2007; vol. 2: p. 47. doi:10.1186/1750-1172-2-47
4. Martin, O; Clodius, L. The History of the Artificial Eye. *Annals of Plastic Surgery.* 1979; 3(2), 168–171. doi:10.1097/00000637-197908000-00014
5. Allen Jh, Allen L. A buried muscle cone implant. Development of a tunneled hemispherical type. *Arch Ophthalmol.* 1950;43(5):879-890. doi:10.1001/archopht.1950.00910010894013
6. Jordan DR, Anderson RL, Nerad JA, Allen L. A preliminary report on the Universal Implant. *Arch Ophthalmol.* 1987;105(12):1726-1731. doi:10.1001/archopht.1987.01060120124039
7. Cowper TR. Hydroxyapatite motility implants in ocular prosthetics. *J Prosthet Dent.* 1995;73(3):267-273. doi:10.1016/s0022-3913(05)80204-5
8. Moreno, Ana; Álvarez, Alfredo; Martínez, Nereyda. Movilidad de prótesis oculares individuales sobre implantes de Hidroxiapatita Porosa Coralina HAP 200. Instituto Superior de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología, Ciudad de La Habana.
9. American Academy of Ophthalmology. The Anophthalmic Socket. *Oculofacial Plastic and Orbital Surgery. Basic and Clinical Science Course 2019 – 2020.* American Academy of Ophthalmology. San Francisco; 2019: 165-183.
10. Ho VWM, Hussain RN, Czanner G, Sen J, Heimann H, Damato BE. Porous Versus Nonporous Orbital Implants After Enucleation for Uveal Melanoma: A Randomized Study. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2017;33(6):452-458. doi:10.1097/IOP.0000000000000824

11. Jordan DR, Bawazeer A. Experience with 120 synthetic hydroxyapatite implants (FCI3). *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2001;17(3):184-190. doi:10.1097/00002341-200105000-00007
12. Florence, Kendall. *Músculos, pruebas y funciones.* 1ª Edición. Barcelona, España: Jims Ed.;1974.p.243-259
13. Kanski, Jack. *Estrabismos. Oftalmología Clínica.* Editorial Harcourt. 6º edición. Madrid; 2006: p. 721-769.
14. Ramírez García Lázara Kenia, Gómez Cabrera Clara, Díaz Azze Maritza. Cavidades anoftálmicas atípicas. *Rev Cubana Oftalmol [Internet].* 2010 Jun; 23(1): 49-56. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100005&lng=es.
15. Ortiz Ramos Datia, Abreu Perdomo Franklyn, González Rodríguez Iliana. *Trauma Ocular. Cirugía. Lesiones graves por traumatismos.* Tomo 6. La Habana: ECIMED; 2017: 195 – 204.
16. American Academy of Ophthalmology. *Orbit and Ocular Adnexa. Oculofacial Plastic and Orbital Surgery. Fundamentals and Principles of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course 2019 – 2020.* American Academy of Ophthalmology. San Francisco; 2019: p.28-73.
17. ROOTMAN, Jack; STEWART, Bruce; GOLDBERG, Robert Alan. *Orbital Anatomy. Orbital surgery: a conceptual approach.* Lippincott Williams & Wilkins. Pennsylvania; 1995: p.79-149)
18. Ramírez García Lázara Kenia, Martínez Portuondo Ana Ivonne, Gómez Cabrera Clara Gisela, Díaz Azze Maritza, Rojas Rondón Irene, Carrazana Pérez Yoandre. Afecciones de la conjuntiva en pacientes con prótesis ocular. *Rev Cubana Oftalmol [Internet].* 2014 Sep; 27(3): 390-402. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000300007&lng=es.
19. P. Camezind, P.Y. Robert & J.P. Adenis (2001) Post-enucleation or evisceration socket syndrome, *Operative Techniques in Oculoplastic, Orbital and Reconstructive Surgery*, 4:1, 48-51, DOI: 10.1076/otoo.4.1.48.8490

20. Ramírez García Lázara Kenia, Gómez Cabrera Clara, Díaz Azze Maritza. Cavidades anoftálmicas atípicas. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2010 Jun; 23(1): 49-56. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100005&lng=es.
21. Suter AJ, Molteno AC, Bevin TH, Fulton JD, Herbison P. Long term follow up of bone derived hydroxyapatite orbital implants. Br J Ophthalmol. 2002;86(11):1287-1292. doi:10.1136/bjo.86.11.1287
22. Aggarwal H, Kumar P, Eachempati P, Alvi HA. Different intraorbital implant situations and ocular prosthetic rehabilitation. J Prosthodont 2016;25:687-93.

FIGURAS Y TABLAS

TABLA 1. *Tabla de recolección de datos de video filmaciones postquirúrgicas de pacientes con anoftalmía adquirida a quienes se les colocó un implante orbitario HAP de origen bovino en el año 2000.*

	Sexo	Edad	Indicación de enucleación	Post quirúrgico			
				Hendidura palpebral	Oclusión Palpebral	Aducción	Abducción
<i>N = 8</i>							
<i>Caso 1 2000 CMF</i>	Masculino	4	Descemetocele	Normal	Completa	Ausente	Completa
<i>Caso 2 2000 INN</i>	Masculino	8	Trauma ocular	Normal	Completa	Completo	Completa
<i>Caso 3 2000 MLM</i>	Femenino	12	Phtisis Bulbi	Normal	Completa	Déficit moderado	Déficit severo
<i>Caso 4 2000 LPV</i>	Masculino	15	Deformación Ocular	Normal	Completa	Déficit moderado	Ausente
<i>Caso 5 2000 CLF</i>	Femenino	19	Trauma ocular	Normal	Completa	Completo	Déficit severo
<i>Caso 6 2000 AVA</i>	Masculino	23	Extruccion de piedra pomez	Ptosis Leve	Déficit Leve	Déficit severo	Ausente
<i>Caso 7 2000 NEN</i>	Masculino	28	Trauma ocular	Normal	Completa	Déficit moderado	Déficit severo
<i>Caso 8 2000 DCV</i>	Femenino	32	Phtisis Bulbi	Normal	Déficit Leve	Déficit severo	Ausente

ANEXOS

Anexo 1. Constancia de comité de Ética

Constancia

Luego de la revisión de la solicitud, el presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) hace constar que el CIEI-CIENTÍFICA tomó conocimiento de la información remitida en el(los) siguiente(s) documento(s) del proyecto de investigación que se detalla a continuación:

Código de registro: **478-2019-PRE15**

Título: **Características clínicas obtenidas en pacientes con anoftalmia post traumática sometidos a colocación de implante óseo orbitario de origen bovino acoplado a una prótesis de acrílico**

Investigador(es): **Sebastian Alonso Reyes Roel
Nadeira Reyes Roel**

Constancia de aprobación: **156-CIEI-CIENTÍFICA-2019**

La toma de conocimiento corresponde a:

1. **Modificación de nombre de proyecto de investigación:** Dice: "Características clínicas en sujetos con anoftalmia post traumática luego del implante orbitario de origen bovino"; debe decir: "Características clínicas obtenidas en pacientes con anoftalmia post traumática sometidos a colocación de implante óseo orbitario de origen bovino acoplado a una prótesis de acrílico"
2. **Ingreso de un tesista al proyecto de investigación.** Proyecto de investigación incorpora a Nadeira Reyes Roel como autora (tesista). Solicitud recibida con fecha 01 de octubre del 2020.

Lima, 02 de noviembre del 2020



Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente



Anexo 2. Resolución directoral Académica de carrera

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 520 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2020

Lima, 31 de diciembre del 2020

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS OBTENIDAS EN PACIENTES CON ANOFTALMIA POST TRAUMÁTICA SOMETIDOS A COLOCACIÓN DE IMPLANTE ÓSEO ORBITARIO DE ORIGEN BOVINO ACOPILO A UNA PRÓTESIS DE ACRÍLICO"**.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1º Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS OBTENIDAS EN PACIENTES CON ANOFTALMIA POST TRAUMÁTICA SOMETIDOS A COLOCACIÓN DE IMPLANTE ÓSEO ORBITARIO DE ORIGEN BOVINO ACOPILO A UNA PRÓTESIS DE ACRÍLICO"**, presentado por los alumnos **SEBASTIAN ALONSO REYES ROEL** y **MADEIRA REYES ROEL** con N° de registro: **478-2019-PRE15**.

ART. 2º Nombrar al Docente **Jorge Huaranga Marcelo**, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico
Carrera de Medicina Humana

