



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“AGENTES BACTERIANOS Y TRATAMIENTO DE LAS
INFECCIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍAS
PLÁSTICAS CON USO DE PRÓTESIS”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORA: VICTORIA ANAIS CASTRO FAJARDO

DIRECTOR: DR. CARLOS ARÉVALO PELAEZ

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“AGENTES BACTERIANOS Y TRATAMIENTO DE LAS
INFECCIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍAS
PLÁSTICAS CON USO DE PRÓTESIS”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MEDICO**

AUTORA: VICTORIA ANAIS CASTRO FAJARDO

DIRECTOR: DR. CARLOS EDUARDO ARÉVALO PELÁEZ

CUENCA – ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yo **Victoria Anais Castro Fajardo** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0104606025**. Declaro ser el autor de la obra: **"AGENTES BACTERIANOS Y TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍAS PLÁSTICAS CON USO DE PRÓTESIS"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 24 de noviembre de 2021

F:

Victoria Anais Castro Fajardo
C.I. 0104606025

AGENTES BACTERIANOS Y TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍAS PLÁSTICAS CON USO DE PRÓTESIS

RESÚMEN

Introducción: La cirugía plástica con uso de prótesis es frecuente en hombres y mujeres, las infecciones son complicaciones peligrosas que obligan a retirar las prótesis y pueden provocar la muerte de los pacientes. **Objetivo general:** examinar la literatura científica sobre las infecciones en cirugías plásticas con uso de implantes para actualizar la evidencia disponible para el diagnóstico y manejo oportuno de estas complicaciones. **Metodología:** se realizó una búsqueda en bases de datos como: Cochrane, MEDLINE, EMBASE, Scopus y la Web of Science. Las variables estudiadas fueron la frecuencia de las infecciones, los agentes bacterianos y los protocolos de tratamiento. **Resultados:** Las infecciones tempranas en mamoplastias con implantes varía entre el 1.1% y el 2.5% de los casos; en las gluteoplastias con implantes la tasa de infección varía entre 1% al 7%. La frecuencia de infecciones es mayor dependiendo de la técnica quirúrgica, el tipo de implantes y de las condiciones generales del paciente. En las mamoplastias se han identificado seis tipos de bacterias: *Staphylococcus epidermidis* y *S. aureus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Propionibacterium* y *Corynebacterium*. Las infecciones se tratan especialmente con cefuroxima o amoxicilina /ácido clavulánico, las infecciones menores también se pueden tratar con tetraciclina o doxiciclina como agentes de segunda línea; cuando hay resistencia o en casos de infecciones graves se recomienda antibioticoterapia empírica con vancomicina (con la posible inclusión de gentamicina) y el retiro de la prótesis. **Conclusiones:** la frecuencia con la que se presentan las infecciones periprotésicas en las cirugías plásticas es baja, las bacterias identificadas están relacionadas con el tipo de cirugía y procedimiento, la evidencia para el tratamiento profiláctico no es concluyente, el manejo de las infecciones depende del agente identificado y en casos graves se recomienda vancomicina y retirar la prótesis.

Palabras clave: Infecciones periprotésicas, mamoplastias, gluteoplastias, complicaciones, cirugía plástica.

ABSTRACT

Introduction: Plastic surgery with the use of prostheses is frequent in men and women, infections are dangerous complications that force the removal of prostheses and can cause the death of patients.

General objective: to examine the scientific literature on infections in plastic surgeries with the use of implants to update the available evidence for the diagnosis and timely management of these complications.

Methodology: a search was carried out in databases such as: Cochrane, MEDLINE, EMBASE, Scopus and the Web of Science. The variables studied were the frequency of infections, bacterial agents, and treatment protocols.

Results: The early infections in mammoplasties with implants varies between 1.1% and 2.5% of the cases; In gluteoplasty with implants, the infection rate varies between 1% and 7%. The frequency of infections is higher depending on the surgical technique, the type of implants and the general conditions of the patient. Six types of bacteria have been identified in mammoplasty: *Staphylococcus epidermidis* and *S. aureus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Propionibacterium*, and *Corynebacterium*. Infections are treated especially with cefuroxime or amoxicillin / clavulanic acid, minor infections can also be treated with tetracycline or doxycycline as second-line agents; when there is resistance or in cases of severe infections, empirical antibiotic therapy with vancomycin (with the possible inclusion of gentamicin) and removal of the prosthesis are recommended.

Conclusions: the frequency with which periprosthetic infections occur in plastic surgeries is low, the bacteria identified are related to the type of surgery and procedure, the evidence for prophylactic treatment is not conclusive, the management of infections depends on the agent identified and in severe cases vancomycin and removal of the prosthesis are recommended.

Key words: Periprosthetic infections, mammoplasty, gluteoplasty, complications, plastic surgery.

INDICE

RESÚMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INDICE	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
3. METODOLOGÍA.....	12
Diseño:.....	12
Estrategias de búsqueda.....	12
Criterios de inclusión y exclusión:.....	12
Palabras clave e idioma	12
4. RESULTADOS	13
Tabla 1. Estudios analizados para la revisión de los agentes bacterianos y tratamiento en las infecciones en cirugías plásticas con uso de prótesis.....	13
Tabla 2. Principales complicaciones en cirugías de aumento de glúteos y mamas	15
Tabla 3. Principales bacterias causantes de infecciones en mamoplastias y gluteoplastias	17
Tratamiento	18
5. DISCUSION.....	20
6. CONCLUSIONES	23
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1. INTRODUCCIÓN

La cirugía plástica estética es una especialidad quirúrgica que se ocupa de la corrección de todo proceso congénito, adquirido, tumoral o simplemente involutivo, que requiera de reparación o reposición, o que afecte a la forma y/o función corporal. (1), algunos autores lo califican como el arte de engañar, el arte de reconstruir o el gusto por lo bello (2). Según la historia se conoce que desde el siglo I o II a.C., la estatua Venus Calipigia era famosa por el fondo desnudo y desde entonces, se habla de la importancia y el encanto de lo atractivo (3). La cirugía plástica estética no tiene límites en la práctica, se puede realizar desde lactantes a ancianos, en hombres y mujeres, los materiales usados pueden ser colgajos, material orgánico (grasa) o material sintético (implantes) que permiten modificar los contornos del cuerpo (4).

En la actualidad, la preocupación por el cuerpo se ha vuelto para algunas personas el centro de su propia vida, sin importar precedentes ni consecuencias. La decisión de cambiar el cuerpo ha dado un giro muy acelerado, algunos pacientes prefieren ir directamente al quirófano para una liposucción, aumento de mamas o glúteos sin antes considerar otras opciones como ir al gimnasio, cambiar la dieta alimenticia o asistir a centros de belleza menos invasivos (5).

Según la Sociedad Estadounidense de Estética y Estadísticas de Cirugía Plástica (ASAPS), en el 2013 existieron 11.527 procedimientos de aumento de glúteos y 313,327 aumentos de mamas, mientras que para el 2016 se registró 20.673 aumentos de glúteos y 310,444 aumentos de mamas, tasas que explican claramente las preferencias y las obsesiones por cambiar el cuerpo (3). Sin embargo, a pesar de ser cirugías bastante seguras, algunos pacientes pueden sufrir complicaciones ya sea durante o después de la cirugía (3) (6).

Mamoplastia de aumento

La mamoplastia es el conjunto de técnicas quirúrgicas que tienen como objetivo dar forma, remodelar, reconstruir y modelar la mama en cualquiera de sus modalidades: aumento, reducción, levantamiento y reconstrucción, conservando siempre su

morfología original. La mamoplastia puede ser de aumento si el objetivo de la técnica quirúrgica es aumentar el volumen mamaria a través de materiales aloplásticos, prótesis o implantes de silicona. La mamoplastía es el segundo procedimiento más común en mujeres estadounidenses, seguido de la liposucción (6). Aunque son cirugías electivas son de riesgo y pueden complicarse (7).

En la década de 1930, se implantó una bola de vidrio en la mama de una paciente lo que marcó en la historia como el primer implante basado en el aumento de senos (8), y desde 1954, se han descrito los intentos para lograr el aumento de senos con tejido adiposo, actualmente los implantes mamarios más utilizados son los de gel de silicona (6).

Las complicaciones de los implantes de silicona han disminuido según ha mejorado la técnica y el material utilizado. En los años 80 las complicaciones eran por: ruptura del implante, contractura capsular, infección y posible enfermedad granulomatosa sistémica y diseminada llegando incluso a ser prohibidos en los Estados Unidos. (6) Hoy en día los implantes de gel de silicona dominan el mercado a nivel mundial, aproximadamente el 60% de las mujeres que se realizan una mamoplastia de aumento en EEUU y Europa lo utilizan (9).

Las complicaciones de la mamoplastia dependen de las habilidades del cirujano y de los materiales utilizados (7). Entre las complicaciones que se presentan de manera temprana están los: hematomas, seromas, enfermedad de Mondor, ruptura de la herida e infecciones. Las infecciones son frecuentemente tratadas sin conocer la bacteria causante o la sensibilidad a los antibióticos. La incidencia general de las infecciones tempranas por uso de implantes varía entre el 1.1% y el 2.5% de los casos (10) (11); mientras que las complicaciones tardías más comunes son: las contracturas capsulares, la ruptura del implante y las asimetrías de las mamas (12).

Como factores de riesgo generales para padecer infecciones por aumento mamario se describen: la mastectomía previa, mujeres en tratamiento con quimio o radioterapia, disección axilar, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades de la piel, insuficiencia renal y consumo de tabaco (6). Los factores de riesgo intraoperatorios para infecciones en mamoplastias principalmente son: el tipo de técnica quirúrgica, el

sitio de la cirugía, disección de ganglios linfáticos y contaminación del implante. Por último, las infecciones posoperatorias pueden ser tempranas (6 días a 6 semanas) o tardías (más de 6 semanas) (11).

En las mamoplastias las bacterias gram positivas son principalmente las causantes de infecciones debido a *Staphylococcus aureus* y a bacterias gram negativas como la *Pseudomona aeruginosa*. (11) (13).

El diagnóstico de las infecciones se basa en la observación clínica, exámenes de laboratorio y los cultivos. Como síntomas de las infecciones de una mamoplastia pueden presentarse de manera temprana: fiebre, dolor, hinchazón, enrojecimiento y secreción por el pezón o drenaje por el sitio de la incisión o de manera tardía: dehiscencia, secreción, celulitis y absceso peri protésico (11).

El tratamiento en los casos de infecciones postoperatorias por mamoplastia se realiza con drenajes de la herida y antibioticoterapia, seguido de un período de observación para determinar si la extracción o el rescate del implante es apropiado. La extracción es necesaria cuando la infección no cede con el uso de antibióticos o cuando el implante está contaminado con *Staphylococcus aureus* o se encuentra con hongos (14). Incluso algunos autores recomiendan el uso de oxigenoterapia hiperbárica para el tratamiento cuando existe *Pseudomonas aeruginosa* después de una implantación por reconstrucción mamaria (15).

La mamoplastia ayuda a mejorar el autoestima, la satisfacción personal, la autoimagen, el estado de ánimo y la vida sexual, de alguna manera es una forma de mejorar la calidad de vida (16).

Gluteoplastia de aumento

Entre los tipos de gluteoplastia se encuentra: el aumento de glúteos con transferencia de grasa y el aumento de glúteos con implantes, colgajos locales e inyecciones de gel con ácido hialurónico. (3) La técnica quirúrgica con injertos de grasa es la más utilizada por los cirujanos ya que no existe migración o fugas del contenido y es más

natural, el 67% de las gluteoplastias con implantes utilizan la técnica intramuscular (17,18).

Después de la aparición de los implantes mamarios en la década de 1960, los cirujanos han utilizado también los implantes de silicona para conseguir el aumento de glúteos. La gluteoplastia con implantes en el posoperatorio puede presentar dolor, edema y equimosis. La técnica para este tipo de cirugía es más compleja comparada con la transferencia de grasa o lipoimplante (18).

Entre las complicaciones de la gluteoplastia están: contractura capsular, embolia, dolor, hematoma, infección, necrosis, seroma y formación de cicatrices. (19) Las complicaciones por aumento de glúteos pueden ser mayores a otros procedimientos habituales en la cirugía plástica estética. Según la ASAPS en el 2016 el 92% de aumento de glúteos se realizó con transferencia de grasa y solo 8% con implantes (3).

Las infecciones por aumento de glúteos con uso de implantes tienen una tasa de infección que varía del 1% al 7% y las infecciones por injerto de grasa tiene una incidencia de un 0,4% (20).

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo general

Describir a través de una revisión bibliográfica sobre los agentes bacterianos y los tratamientos en los pacientes sometidos a cirugías plásticas con uso de prótesis.

Objetivos específicos

1. Describir la frecuencia con la que se presentan las infecciones debido a cirugías plásticas con uso de implantes.

2. Identificar cuáles son los agentes bacterianos más comúnmente identificados en las infecciones de las cirugías plásticas con uso de implantes.
3. Analizar los procedimientos más utilizados para la prevención y manejo de las infecciones de cirugías plásticas con uso de implantes.

3. METODOLOGÍA

Diseño: se realizó una revisión bibliográfica mediante análisis de publicaciones de artículos en revistas científicas.

Estrategias de búsqueda

Se realizó una revisión bibliográfica de las principales publicaciones sobre infecciones periprotésicas en cirugías estéticas en bases de datos electrónicas como: Cochrane, MEDLINE, Embase, Scopus y la Web of Science. Se incluyeron en la revisión estudios descriptivos, analíticos y ensayos clínicos controlados que describen los agentes bacterianos y los protocolos de tratamiento.

Criterios de inclusión y exclusión: Estudios descriptivos, analíticos y ensayos clínicos relacionados con infecciones en cirugías plásticas con uso de prótesis. Publicaciones en idioma inglés y español. Estudios con muestras representativas, que describan la metodología utilizada. Se excluyeron investigaciones cualitativas, y estudios de caso clínico.

Palabras clave e idioma

Se utilizarán los siguientes criterios de búsqueda: cirugía plástica y estética, infecciones por uso de implantes, infecciones por uso de implantes en mamoplastia, infecciones uso de prótesis en las gluteoplastias.

4. RESULTADOS

Tabla 1. Estudios analizados para la revisión de los agentes bacterianos y tratamiento en las infecciones en cirugías plásticas con uso de prótesis

Título	Autor	Lugar y año	Objetivo	Muestra de estudio	Tipo de estudio	Conclusión
Complication infectieuse sur prothèse en chirurgie reconstructrice mammaire : quelle attitude thérapeutique adopter ?	M.-C. Missana (21)	Francia 2011	Demostrar que un tratamiento estándar y un tratamiento en un solo paso es posible y seguro	680 pacientes	Ensayo clínico	El uso de un tratamiento conservador resulta ser seguro si tiene un preciso y riguroso protocolo
Breast Implant–Associated Infections: The Role of the National Surgical Quality Improvement Program and the Local Microbiome	Justin B. Cohen, M.D., M.S. (20)	EEUU 2015	Conocer los patrones de infección y la sensibilidad de los antibióticos para caracterizar su microbioma local y determinar los antibióticos adecuados.	2285 procedimientos con uso de implantes de mama	Análisis retrospectivo	Los antibióticos empíricos deben ser la vancomicina con la posible inclusión de gentamicina según el tipo de microbioma prevalente. Las infecciones menores deben tratarse con tetraciclina o doxiciclina como agentes de segunda línea.
Determining the Safety and Efficacy of Gluteal Augmentation: A Systematic Review of Outcomes and Complications	Sammy Sinno, M.D. (17)	EEUU 2015	Demostrar las tasas de infecciones según las técnicas quirúrgicas y tipos de implantes utilizadas durante la cirugía de glúteos.	Cuarenta y 44 artículos cumplieron los criterios de inclusión con 2375 complicaciones	Revisión sistemática	La tasa de infección según las técnicas quirúrgicas y tipo de implante usadas son bajas. La tasa general de complicaciones con el injerto de grasa autóloga fue del 9,9% y con los implantes de glúteos de silicona fue del 21,6%
Differences in Complication Rates of Gluteoplasty Procedures That Utilize Autologous Fat Grafting, Implants, or Local Flaps	Derek B. Asserson, BS (19)	EEUU 2018	Evaluar las tasas de complicación por injertos de grasa, implantes y colgajos locales, como operaciones de gluteoplastia más comunes.	4362 pacientes	Revisión sistemática Metanálisis	Los injertos de grasa podría ser la mejor opción para gluteoplastia y evitar complicaciones entre ellas las infecciones.
Gluteal Augmentation Techniques:	Carlo M. Oranges, MD (4)	Inglatera 2016	Determinar los resultados y las complicaciones de las técnicas de	52 estudios que incluyen a	Revisión sistemática	La satisfacción es alta de los pacientes frente al aumento de glúteos aunque las

A Comprehensive Literature Review			gluteoplastia, que incluyen satisfacción para el paciente.	7834 pacientes		complicaciones estén presentes en la cirugía, el injerto de grasa resulta ser la técnica de menor riesgo.
Management of Expander- and Implant-Associated Infections in Breast Reconstruction	Can Ozturk (22)	EE. UU. 2020	Describir los enfoques clínicos y protocolo de tratamiento para pacientes con sospecha de infección peri-protésica. Identificar los microorganismos que causan infecciones e informar sobre el rescate del implante y la explantación.	59 pacientes	Revisión grafica retrospectiva	Todas las sospechas de infecciones fueron tratadas con antibióticos parenterales de amplio espectro. Los organismos más comunes fueron la <i>P. aeruginosa</i> seguido del <i>S. epidermidis</i> . La explantación fue más frecuente en pacientes con antecedentes de hipertensión, quimioterapia y mastectomía.
Periprosthetic Infection in Primary and Secondary Augmentation Mammoplasty Using Round Silicone Gel Breast Implants	Umar Daraz Khan (23)	Inglaterra 2020	Determinar la incidencia de infección periprotésica entre los dos grupos. mamoplastia primaria y secundaria.	2521 mamoplastias primarias y 386 secundarias.	Análisis retrospectivo	Hay una incidencia ligeramente mayor de Infección periprotésica en mamoplastia de aumento primaria comparado con la secundaria; sin embargo, la diferencia no fue significativa.
Study of Infections in Breast Augmentation Surgery with Implants in 9,691 Patients over 5 Years	Felipe Mesa, MD, PhD (13)	Colombia 2021	Conocer la incidencia de infecciones por uso de implantes de mama y las bacterias más frecuentes	9,691 pacientes y un total de 19,382 de implantes de mama	Estudio de cohorte retrospectivo	La incidencia de infección por aumento de mamas con implantes fue del 0,38%. Los gérmenes más frecuentes que se encuentran en los implantes mamarios. Fueron los <i>Staphylococcus aureus</i> seguido de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Salvaging the infected breast implant: results of a retrospective series of 80 consecutive cases	Isabelle Sarfati (24)	Francia 2020	Mostrar la experiencia de recuperación de implantes infectados durante los últimos 13 años.	80 pacientes	Estudio retrospectivo, serie de casos	El diagnóstico temprano de infecciones es fundamental para el éxito, el 90% de mujeres con infección del implante mamario fue rescatado
Breast Implant Infections	Tahaniyat Lalani (11)	EE. UU. 2018	Describir los tipos de bacterias causantes de infecciones por uso de implantes mamarios.		Revisión sistemática	Los autores concluyen que las bacterias gram-positivas se encuentran en la mayoría de las infecciones con uso de implantes mamarios.

Transabdominal Breast Augmentation with Silicone Gel Implants	Rubem Lang Stümpfle (25)	EE. UU. 2021	Conocer si un abordaje transabdominal puede disminuir el riesgo de contaminación del implante de gel	68 pacientes	Revisión sistemática	El aumento de senos con la técnica quirúrgica transabdominal resulta ser segura sin riesgo de complicaciones y no aumenta el tiempo de la cirugía.
Revision Buttock Implantation: Indications, Procedures, and Recommendations	Douglas M. Senderoff, M.D. (26)	EE. UU. 2017	Recopilar datos de pacientes que se sometieron a una cirugía de implantación de glúteos durante 12 años y conocer las principales complicaciones.	43 pacientes	Revisión retrospectiva	Los implantes deben retirarse en el momento en que se diagnostique una infección con el fin de evitar mayores complicaciones
Subclinical Infection of the Silicone Breast Implant Surface as a Possible Cause of Capsular Contracture	Charles P. Virden, M.D (27)	EE. UU. 2020	Conocer los tipos de bacterias que se presentan en una infección por aumento de mamas	55 implantes	Revisión retrospectiva	Entre las principales bacterias aisladas en cultivos de muestras de implantes de silicona el <i>Staphylococcus epidermidis</i> fue el más frecuente.

Tabla 2. Principales complicaciones en cirugías de aumento de glúteos y mamas

AUTOR	COMPLICACIONES	TIPO DE CIRUGIA
Sammy Sinno, M.D 2015 (17)	Implantes de silicona: dehiscencia quirúrgica 9.9%; seroma 4,6%; infecciones 1,9%; parestesias ciáticas transitorias 1%. Inyección de grasa autóloga: seroma 3,5%; lipocorrección 2,2%, infección 2%; dolor o ciatalgia 1,7%	Gluteoplastia de aumento
Derek B. Asserson, BS 2018 (19)	Complicaciones por implantes de silicona 31.4% y por inyección de grasa 6.8%. Asimetría, contractura capsular, embolia, dolor, hematoma, infección, necrosis, seroma, formación de cicatrices, y dehiscencia de la herida	Gluteoplastia de aumento
Carlo M. Oranges, MD 2016 (4)	Complicaciones por aumento de glúteos con implantes 30,5%; por injertos de grasa autólogos 10,5% y para colgajos locales 22%	Gluteoplastia de aumento
Douglas M. Senderoff, M.D. 2017 (26)	Reemplazo de prótesis las complicaciones son hasta del 17.8%	Gluteoplastia de aumento

Umar Daraz Khan 2020 (23)	La infección peri protésica se presenta en un 0,7% y 0,5% en las mamoplastias de aumento primaria y secundarias.	Mamoplastia de aumento.
Felipe Mesa, MD, PhD 2021 (13)	Complicaciones por implantes de gel. infecciones 0,38%; celulitis 46%; seroma y hematoma 25%.	Mamoplastia de aumento
Rubem Lang Stümpfle 2021 (25)	Con la técnica transabdominal las complicaciones son mínimas	Mamoplastia de aumento

Existe una amplia variación en la incidencia de las infecciones por cirugías estéticas con implantes; en las mamoplastias la tasa de infección se encuentra entre el 0,7% y 0,5%, respectivamente (23). Como recomendaciones para evitar las complicaciones más graves es importante hacer un reemplazo del implante inmediatamente se presenta una infección.

Mesa y cols., describen que entre las complicaciones de las mamoplastias por aumento, del total de infecciones, la celulitis tiene una incidencia del 46%. La tasa de infección del sitio quirúrgico es del 0,38% de los casos, las infecciones postquirúrgicas generalmente aparecen durante las dos primeras semanas (13). Según la técnica quirúrgica utilizada la incidencia de complicaciones puede ser menor. (25).

Las complicaciones de la gluteoplastia incluyen: dehiscencia de la herida, infección, seroma, hematoma, asimetría, parestesias ciáticas y contractura capsular. Las infecciones aparecen dependiendo del tipo de la técnica quirúrgica. Sinno y cols., indican que las infecciones por uso de implantes de silicona se presentan en un 1.9% y cuando se usa transferencia de grasa o inyección de grasa las infecciones se presentan en un 2% de los casos. Las tasas generales de complicaciones en las técnicas que incluyen transferencia de grasa es del 9.9% y con el uso de implantes es del 21.6% (17).

Derek y cols, también reportan que la tasa de complicaciones generales por gluteoplastias es del 12,4% principalmente por: hematomas, necrosis, seromas, contractura capsular, cicatrices y dehiscencia. Las infecciones en las gluteoplastias

con implantes (prótesis de silicona) es del 4.5% y en lipoimplantes es del 0,78% (19). Las complicaciones generales de la gluteoplastia según Senderoff y cols., se presentan en un 17.6% de los casos. Las complicaciones son mayores cuando existe remplazo de las prótesis, las infecciones puede ser hasta del 26.3% (26). Oranges y cols., también encontraron frecuencias altas de complicaciones, la infección tiene una tasa del 3.2% de los casos (4).

Tabla 3. Principales bacterias causantes de infecciones en mamoplastias y gluteoplastias

AUTOR	BACTERIAS AISLADAS	TIPO DE CIRUGIA
Tahaniyat Lalani 2018 (11)	Patógenos Grampositivos: <i>Staphylococcus coagulasa negativos</i> , especies de <i>Cutibacterium</i> , y <i>Streptococcus</i>	Mamoplastia de aumento
Umar Daraz Khan 2020 (23)	Los principales gérmenes aislados fueron: <i>Staphylococcus aureus</i> , seguido de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Serratia marcescens</i> , <i>Candida parapsilosis</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> y <i>Mycobacterium fortuitum</i>	Mamoplastia de aumento
Isabelle Sarfati 2020 (24)	<i>Staphylococcus</i> en el 81,2% de casos.	Mamoplastia de aumento
Justin B. Cohen, M.D., M.S. 2015 (20)	<i>Staphylococcus coagulasa negativos</i> 27%; <i>S. aureus</i> 25%; <i>Pseudomonas</i> 7% y <i>Peptostreptococcus</i> 7%	Mamoplastia de aumento
Can Ozturk 2020 (22)	Los organismos más comúnmente cultivados fueron: <i>P. aeruginosa</i> seguido de <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Mamoplastia de aumento
Charles P. Virden, M.D 2020 (27)	56% de bacterias fueron por <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Mamoplastia de aumento
Bivik Shah, MD 2017 (3)	En injertos de grasa: las bacterias gramnegativas identificadas fueron; <i>Escherichia coli</i> , <i>Bacteroides fragilis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Bacterias grampositivas como: <i>Streptococcus microaerofilicos</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Enterococcus</i> y <i>Mycobacterium fortuitum chelonei</i>) En otros Implantes se aislaron: bacterias grampositivas (<i>Staphylococcus Aureus</i>) y bacterias gramnegativas (<i>Escherichia coli</i>)	Gluteoplastia de aumento

En este tipo de cirugías las infecciones pueden deberse principalmente a bacterias, virus y hongos (15). El tipo de agente bacteriano asociado a una infección periprotésica puede variar considerablemente a nivel regional e institucional (28).

Entre los factores de riesgo para infecciones en estas cirugías están el estado de salud general del paciente, las comorbilidades y los factores intraoperatorios y posoperatorios. Las principales bacterias grampositivas aisladas son el *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium*, *Staphylococcus aureus coagulasa negativo* y *Sstreptococcus*; y las bacterias gram negativas como: las *Pseudomonas aeruginosa* y la *Escherichia Coli* son las responsables de la mayoría de infecciones de aparición temprana (11). Las infecciones de aparición tardía se deben a la siembra hematógena del implante con bacterias grampositivas o gramnegativas (20).

Para Mesa y cols las principales bacterias aisladas son: el *Staphylococcus aureus*, seguido de *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Serratia marcescens*, *Candida parapsilosis* y *Enterobacter cloacae* (13). Spear y cols., reportan que las bacterias aisladas con mayor frecuencia son el *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y *Candida parapsilosis*. (29)

Entre las principales bacterias que se encuentran en las infecciones por aumento de glúteos están las bacterias gramnegativas como: *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis* y *Pseudomonas aeruginosa* especialmente aisladas en las infecciones de injertos de grasa; mientras que el *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus microaerófilicos* y *Enterococcus* son las bacterias gram positivas más común en los implantes (3).

En muchos casos de remplazo de prótesis las infecciones se deben a *Staphylococcus resistentes* a la meticilina (26).

Tratamiento

Los antibióticos empíricos de primera línea para el tratamiento de las infecciones graves en las cirugías plásticas con uso de prótesis son la vancomicina seguida de la gentamicina. En las infecciones leves, como segunda línea se utiliza la tetraciclina o doxiciclina. (20) Si existen signos sistémicos de infección, se inicia con terapia

intravenosa con vancomicina (30-60 mg/kg por día en dos o tres dosis) y piperacilina/tazobactam (3,375 g cada 6 horas); lo cual se puede rotar a antibióticos orales como clindamicina, trimetoprim-sulfametoxazol y ciprofloxacina si en 1 a 2 días mejoran los síntomas. En otros casos, la mejor opción de tratamiento es la extracción del implante y volver a reimplantar. (11)

Las infecciones superficiales con celulitis leve sin signos sistémicos se pueden tratar con antibioticoterapia oral sin la retirada del implante por 10 a 14 días. Las infecciones de implantes con desbridamiento y extracción de prótesis se tratan con antibioticoterapia de 10 a 14 días según los resultados de los cultivos y el antibiograma. Se puede considerar la reimplantación después de finalizar la antibioticoterapia, aunque algunos expertos recomiendan retrasar el reimplante hasta 6 meses o más después de completar la antibioterapia. (11,30)

El protocolo utilizado para disminuir el riesgo de infección en cirugías de aumento de glúteos incluye en la etapa preoperatoria la administración intravenosa de ampicilina, gentamicina y cefazolina y en la segunda etapa se debe administrar antibióticos según los protocolos con ampicilina 2g, sulbactam 1g, gentamicina 80mg, y cefazolina 2g (3).

5. DISCUSION

Las infecciones en las cirugías plásticas con uso de prótesis no son tan frecuentes, pero pueden comprometer seriamente el resultado estético que obliga a retirar la prótesis en muchos casos. Es más frecuente observar otras complicaciones como: dolor, dehiscencia quirúrgica, seroma y hematomas. Según los estudios revisados la frecuencia de las infecciones depende del tipo de cirugía, la técnica empleada y el tipo de material protésico empleado. Por ejemplo, en el estudio de Stümpfle y cols (25) con la técnica quirúrgica transabdominal no existieron complicaciones. Las mamoplastias son más seguras y eficaces comparadas con las gluteoplastias que tienen un mayor riesgo de complicarse con infecciones. Las infecciones por uso de implantes de mamas pueden causar en la persona complicaciones no solo estéticas sino también psicológicas como frustración o baja autoestima lo cual complica el tratamiento y la recuperación. Aunque las tasas de infecciones son bajas en este tipo de cirugías el riesgo está presente. (31,32) Las mamoplastias de aumento con implantación protésica usan dos tipos de implantes, los de gel de silicona y los implantes salinos (33).

La prevalencia e incidencia de las infecciones en las mamoplastias pueden variar entre el 1 y 2% de casos y, si existe comorbilidades como cáncer, tabaquismo y diabetes el riesgo aumenta hasta un 53%, (34). Las infecciones según el motivo de la cirugía de los implantes mamarios, en un 3,23% de casos se observan en cáncer de mama y en un 0,27% en aumento de mamas por motivo estético. (35) Khan y Mesa también reportan que las infecciones están relacionadas con el tipo del material protésico, especialmente con los implantes de gel. (12,13)

El uso de la antibioticoterapia profiláctica en estos procedimientos quirúrgicos, especialmente cuando se identifican diferentes factores de riesgo, puede disminuir de manera considerable las infecciones, sin embargo, hay poca evidencia de su uso en condiciones generales. (36) De hecho, en el estudio de Papa se logró evitar en un 84.6% que los pacientes presenten alguna complicación asociada a una infección. (32) Las infecciones posoperatorias agudas y la fibrosis capsular se encuentran entre las complicaciones más comunes después de la reconstrucción mamaria con

implantes, el 2,9% de mujeres desarrollan una infección con una incidencia del 1,7% para infecciones agudas y el 0,8% para las infecciones tardías. (30)

Las complicaciones de los procedimientos quirúrgicos en las cirugías estéticas por aumento de glúteos pueden ser localizadas o sistémicas, especialmente estas últimas son las más difíciles de tratar, lo cual provoca la muerte de los pacientes ya sea por sepsis, tromboembolismo y embolia grasa macroscópica. (37) Sinno y cols, también manifiestan que las infecciones por gluteoplastia pueden llegar a ser del 9,9% cuando existen complicaciones o comorbilidades. (17) De igual manera, Senderoff describe que las infecciones pueden presentarse después de la primera semana de cirugía entre el 1 a 7% con síntomas de calor, hinchazón y dolor por lo cual se recomienda la extracción de la prótesis infectada lo antes posible. (38) Por otra parte Asserson y cols., concluyen que los injertos de grasa deben ser los más recomendados para disminuir las complicaciones siempre y cuando los pacientes no tengan afecciones anatómicas ni problemas de la piel. (19,39) También es importante según Che y cols un buen conocimiento de la estructura anatómica de los glúteos para reducir las complicaciones (40). Las inyecciones de gel de ácido hialurónico también tienen menos complicaciones, aunque no existan suficientes estudios que lo demuestren. (4)

En algunos casos el drenaje o succión quirúrgica de una mama con prótesis infectada puede resultar beneficioso, aunque no se ha delimitado el impacto ni la eficacia de la irrigación continua. (41) Se cree que la prescripción de antibióticos en el sitio quirúrgico para cirugías de mamas ayuda a reducir las infecciones; su uso peri y postquirúrgico reduce las infecciones a un 5,2%; se puede bajar aún más esta tasa de infecciones si se evalúa correctamente a los pacientes, sobre todo para identificar factores de riesgo que incrementen la probabilidad de infecciones. (42) De igual manera Barr y cols., recomiendan el uso de antibióticos preoperatorios, la preparación adecuada de la piel, un mínimo tráfico de personas en el quirófano, la limpieza meticulosa del bolsillo donde va el implante, calentamiento conductivo y el uso de doble guante. (43)

La eficacia para la resolución de las infecciones en las cirugías plásticas con uso de prótesis tiene porcentajes de éxito que llegan a ser hasta del 92.9% cuando son aplicadas oportunamente y de acuerdo con protocolos. 92.9%.(44) Si un paciente tiene hipersensibilidad el tratamiento más adecuado debe ser la extracción de los implantes.(35) Prantl y cols., recomiendan como primera línea para la profilaxis el uso de vancomicina y clindamicina. (30) De acuerdo con los estudios revisados las bacterias más frecuentemente aisladas en las mamoplastias de aumento son *Staphylococcus aureus* seguido de la *Pseudomonas aeruginosa*. (35). Las bacterias gramnegativas como: *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*, *Pseudomonas aeruginosa* (30,45) son frecuentes en las infecciones por aumento de glúteos. (3)

El porcentaje de prótesis que deben ser removidas a causa de las complicaciones, especialmente por las infecciones, está en relación de las condiciones generales del paciente, de la técnica quirúrgica empleada y del material utilizado; lo cual puede llegar a ser hasta del 44%. Es importante que todos los pacientes reciban la información adecuada de los riesgos que conllevan estos procedimientos. (46) No hay evidencia concluyente sobre el uso profiláctico de los antibióticos, una revisión sistemática concluye que probablemente reducen el riesgo de infección del sitio quirúrgico y es muy incierto si existe un efecto sobre la incidencia de eventos adversos. Los efectos sobre el tiempo transcurrido hasta el inicio de la infección, el reingreso al hospital y el costo de la atención siguen sin estar claros. Por lo cual, se concluye que es necesario más estudios para establecer los mejores protocolos para la práctica clínica. (47)

En la mayoría de los casos la contaminación bacteriana es un hallazgo incidental, asociado a la contractura capsular avanzada. Los protocolos de tratamiento sugieren el uso de cefuroxima y la amoxicilina /ácido clavulánico tanto para la prevención como para el tratamiento de las infecciones periprotésicas. En casos de infecciones fulminantes y en reemplazo de prótesis la vancomicina es el antibiótico de elección (28), especialmente en casos de infecciones por *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (48).

6. CONCLUSIONES

Las infecciones periprotésicas son complicaciones que tienen una baja incidencia, sin embargo, pueden poner en riesgo la calidad de la cirugía, los resultados estéticos esperados, y en algunos casos, provocar la muerte de los pacientes cuando no son tratadas oportunamente.

Las principales bacterias identificadas en estas infecciones periprotésicas en procedimientos de cirugías plásticas son el *Staphylococcus aureus* coagulasa negativo. Sin embargo, la presencia de una u otra bacteria depende de las condiciones en las que se realiza la cirugía, las condiciones del ambiente quirúrgico, las institucionales y de las características de cada paciente.

No existe suficiente evidencia que avale la eficacia de la antibioticoterapia profiláctica, los antibióticos más utilizados para tratar estas infecciones son la cefuroxima o amoxicilina /ácido clavulánico. En otros casos, de resistencia a estos antibióticos o de mayor severidad de la infección se recomienda el uso de vancomicina y el retiro de la prótesis.

La evidencia sobre infecciones periprotésicas aún es limitada, debido a la baja frecuencia con la que se presentan estas complicaciones y por la propia rareza y heterogeneidad de estas complicaciones. Es necesario que cada institución establezca protocolos de manejo de las complicaciones que incluya desde estrategias adecuadas para la prevención, diagnóstico temprano, uso de protocolos de antibioticoterapia y manejo de las complicaciones.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jaime Arriagada S, Armando Ortiz P. Algunas reflexiones éticas sobre la cirugía plástica. *Rev Médica Clínica Las Condes*. enero de 2010;21(1):135-8.
2. Duquennoy-Martinot V, Depoortère C. Principios de la cirugía plástica. *EMC - Cir Plástica Reparadora Estética*. junio de 2019;27(1):1-3.
3. Shah B. Complications in Gluteal Augmentation. *Clin Plast Surg*. abril de 2018;45(2):179-86.
4. Oranges CM, Tremp M, di Summa PG, Haug M, Kalbermatten DF, Harder Y, et al. Gluteal Augmentation Techniques: A Comprehensive Literature Review. *Aesthet Surg J*. mayo de 2017;37(5):560-9.
5. Chen J, Ishii M, Bater KL, Darrach H, Liao D, Huynh PP, et al. Association Between the Use of Social Media and Photograph Editing Applications, Self-esteem, and Cosmetic Surgery Acceptance. *JAMA Facial Plast Surg*. septiembre de 2019;21(5):361-7.
6. Coombs DM, Grover R, Prassinis A, Gurunluoglu R. Breast augmentation surgery: Clinical considerations. *Cleve Clin J Med*. febrero de 2019;86(2):111-22.
7. Rodrigo Guridi G, Jaime Arriagada S. Cirugía de aumento mamario. *Rev Médica Clínica Las Condes*. enero de 2010;21(1):107-12.
8. Henderson PW, Nash D, Laskowski M, Grant RT. Objective Comparison of Commercially Available Breast Implant Devices. *Aesthetic Plast Surg*. octubre de 2015;39(5):724-32.
9. Hidalgo DA, Spector JA. Breast Augmentation: Plast Reconstr Surg. abril de 2014;133(4):567e-83e.
10. Chidester JR, Danci I, Lewis P, Biskup N, Kim H, Gupta S. Antibigram for Periprosthetic Infections: A Tool for Better Informed Selection of Empiric Antibiotics for Surgical Site Infections. *Ann Plast Surg*. mayo de 2016;76(Supplement 3):S158-61.
11. Lalani T. Breast Implant Infections. *Infect Dis Clin North Am*. diciembre de 2018;32(4):877-84.
12. Khan UD. Breast Augmentation, Antibiotic Prophylaxis, and Infection: Comparative Analysis of 1,628 Primary Augmentation Mammoplasties Assessing the Role and Efficacy of Antibiotics Prophylaxis Duration. *Aesthetic Plast Surg*. febrero de 2010;34(1):42-7.
13. Mesa F, Cataño S, Tuberquia O. Study of Infections in Breast Augmentation Surgery with Implants in 9,691 Patients over 5 Years. 2021;6.

14. DRENAJE DE LA HERIDA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA Y PLÁSTICA DE LA MAMA. Rev Médica Clínica Las Condes. enero de 2016;27(1):125-6.
15. Nowikiewicz T, Szymankiewicz M, Zegarska B, Biedka M, Nakonowska B, Nowikiewicz M, et al. Clinical outcomes of hyperbaric oxygen therapy in treatment of postoperative chronic *Pseudomonas aeruginosa* wound infection following implant reconstruction of the breast. Adv Dermatol Allergol. 2020;37(6):1009-11.
16. Danilla S, Ríos MA, Cuevas P, Troncoso E, Domínguez C, Jara R, et al. Cambios en la calidad de vida en mujeres sometidas a aumento mamario. Resultados preliminares de un estudio de cohortes. Rev Chil Cir. julio de 2016;68(4):289-94.
17. Sinno S, Chang JB, Brownstone ND, Saadeh PB, Wall S. Determining the Safety and Efficacy of Gluteal Augmentation: A Systematic Review of Outcomes and Complications. Plast Reconstr Surg. abril de 2016;137(4):1151-6.
18. Ho Quoc C, Abs R, Delay E. Remodelación glútea estética. EMC - Cir Plástica Reparadora Estética. junio de 2015;23(2):1-10.
19. Asserson DB, Kulinich AG, Orbay H, Sahar DE. Differences in Complication Rates of Gluteoplasty Procedures That Utilize Autologous Fat Grafting, Implants, or Local Flaps. Ann Plast Surg. mayo de 2019;82(5S):S342-4.
20. Cohen JB, Carroll C, Tenenbaum MM, Myckatyn TM. Breast Implant–Associated Infections: The Role of the National Surgical Quality Improvement Program and the Local Microbiome. Plast Reconstr Surg. noviembre de 2015;136(5):921-9.
21. Missana M-C, Blot F, Germain M. Complication infectieuse sur prothèse en chirurgie reconstructrice mammaire : quelle attitude thérapeutique adopter ? Ann Chir Plast Esthét. febrero de 2012;57(1):16-24.
22. Ozturk C, Ozturk CN, Platek M, Soucise A, Laub P, Morin N, et al. Management of Expander- and Implant-Associated Infections in Breast Reconstruction. Aesthetic Plast Surg. diciembre de 2020;44(6):2075-82.
23. Khan UD. Periprosthetic Infection in Primary and Secondary Augmentation Mammoplasty Using Round Silicone Gel Breast Implants: Comparative Analysis of 2521 Primary and 386 Secondary Mammoplasties in a Single Surgeon Practice. Aesthetic Plast Surg. febrero de 2021;45(1):1-10.
24. Sarfati I, Millochau J, Meredith I, Leroy O, Parra RV, Romano G, et al. Salvaging the infected breast implant: results of a retrospective series of 80 consecutive cases. J Plast Reconstr Aesthet Surg. diciembre de 2020;73(12):2232-8.
25. Stümpfle RL, Piccinini PS, Zanin EM. Transabdominal Breast Augmentation With Silicone Gel Implants. Ann Plast Surg. 1 de agosto de 2021;87(2):126-31.

26. Senderoff DM. Revision Buttock Implantation: Indications, Procedures, and Recommendations. *Plast Reconstr Surg.* febrero de 2017;139(2):327-35.
27. Virden CP, Dobke MK, Paul Stein, Lowell Parsons C, Frank DH. Subclinical Infection of the Silicone Breast Implant Surface as a Possible Cause of Capsular Contracture. *Aesthetic Plast Surg.* agosto de 2020;44(4):1141-7.
28. Lohmeyer JA, Jakob VL, Keck M, Wittig K. Antibiotic treatment and prophylaxis of periprosthetic infections: Evaluation of 666 consecutive breast implant removals. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2021;74(7):1486-94.
29. Spear SL, Seruya M. Management of the Infected or Exposed Breast Prosthesis: A Single Surgeon's 15-Year Experience with 69 Patients: *Plast Reconstr Surg.* abril de 2010;125(4):1074-84.
30. Prantl L, Momeni A, Brebant V, Kuehlmann B, Heine N, Biermann N, et al. Recommendations for the Use of Antibiotics in Primary and Secondary Esthetic Breast Surgery: *Plast Reconstr Surg - Glob Open.* enero de 2020;8(1):e2590.
31. Rohrich RJ, Kaplan J. Are Breast Implants Safe? *Plast Reconstr Surg.* febrero de 2020;145(2):587-9.
32. Papa G, Frasca A, Renzi N, Stocco C, Pizzolato G, Ramella V, et al. Protocol for Prevention and Monitoring of Surgical Site Infections in Implant-Based Breast Reconstruction: Preliminary Results. *Medicina (Mex).* 8 de febrero de 2021;57(2):151.
33. Wang C, Luan J, Panayi AC, Orgill DP, Xin M. Complications in breast augmentation with textured versus smooth breast implants: a systematic review protocol. *BMJ Open.* abril de 2018;8(4):e020671.
34. Frisell A, Lagergren J, Halle M, de Boniface J. Risk factors for implant failure following revision surgery in breast cancer patients with a previous immediate implant-based breast reconstruction. *Breast Cancer Res Treat.* diciembre de 2020;184(3):977-84.
35. Seng P, Bayle S, Alliez A, Romain F, Casanova D, Stein A. The microbial epidemiology of breast implant infections in a regional referral centre for plastic and reconstructive surgery in the south of France. *Int J Infect Dis.* junio de 2015;35:62-6.
36. Orelia CC, Hessen C van, Sanchez-Manuel FJ, Aufenacker TJ, Scholten RJ. Antibiotic prophylaxis for prevention of postoperative wound infection in adults undergoing open elective inguinal or femoral hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2020 [citado 14 de octubre de 2021];(4). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003769.pub5/full?highlightAbstract=infections%7Csurgical%7Csurgic%7Cinfect>
37. Rapkiewicz AV, Kenerson K, Hutchins KD, Garavan F, Lew EO, Shuman MJ. Fatal Complications of Aesthetic Techniques: The Gluteal Region. *J Forensic Sci.* septiembre de 2018;63(5):1406-12.

38. Senderoff DM. Practice-Based Patient Management Strategies in Gluteal Augmentation with Implants. *Clin Plast Surg*. abril de 2018;45(2):187-95.
39. Pane TA. Experience With High-Volume Buttock Fat Transfer: A Report of 137 Cases. *Aesthet Surg J*. 8 de abril de 2019;39(5):526-32.
40. Che D, Xiao Z. Gluteal Augmentation with Fat Grafting: Literature Review. *Aesthetic Plast Surg*. agosto de 2021;45(4):1633-41.
41. Takeuchi M, Kuwahara M, Ando J, Miyata R, Harada M, Kanagawa S. Successful salvage of an infected breast prosthesis by changing from continuous to intermittent suction under continuous irrigation. *Int J Surg Case Rep*. mayo de 2021;82:105860.
42. Lavers A, Yip WS, Sunderland B, Parsons R, Mackenzie S, Seet J, et al. Surgical antibiotic prophylaxis use and infection prevalence in non-cosmetic breast surgery procedures at a tertiary hospital in Western Australia—a retrospective study. *PeerJ*. 23 de octubre de 2018;6:e5724.
43. Barr SP, Topps AR, Barnes NLP, Henderson J, Hignett S, Teasdale RL, et al. Infection prevention in breast implant surgery – A review of the surgical evidence, guidelines and a checklist. *Eur J Surg Oncol EJSO*. mayo de 2016;42(5):591-603.
44. Vasilakis V, Yamin F, Reish RG. Surgeons' Dilemma: Treatment of Implant-Associated Infection in the Cosmetic Breast Augmentation Patient. *Aesthetic Plast Surg*. agosto de 2019;43(4):905-9.
45. Graf RM, Closs Ono MC. Invited Discussion on: "Periprosthetic Infection in Primary and Secondary Augmentation Mammoplasty Using Round Silicone Gel Breast Implants. Comparative Analysis of 2521 Primary and 386 Secondary Mammoplasties in a Single Surgeon Practice". *Aesthetic Plast Surg*. febrero de 2021;45(1):11-4.
46. van der Sluis WB, Pigot GLS, Al-Tamimi M, Ronkes BL, de Haseth KB, Özer M, et al. A Retrospective Cohort Study on Surgical Outcomes of Penile Prosthesis Implantation Surgery in Transgender Men After Phalloplasty. *Urology*. 2019;132:195-201.
47. Gallagher M, Jones DJ, Bell-Syer SV. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019 [citado 14 de octubre de 2021];(9). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005360.pub5/full?highlightAbstract=infections%7Csurgical%7Csurgic%7Cinfect>
48. Gurusamy KS, Koti R, Toon CD, Wilson P, Davidson BR. Antibiotic therapy for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in surgical wounds. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [citado 14 de octubre de 2021];(8). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009726.pub2/full?highlightAbstract=infections%7Csurgical%7Csurgic%7Cinfect>

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo **Victoria Anais Castro Fajardo** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0104606025**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"AGENTES BACTERIANOS Y TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍAS PLÁSTICAS CON USO DE PRÓTESIS"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 24 de noviembre de 2021

F:

Victoria Anais Castro Fajardo
C.I. **0104606025**