

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA
		Página 1 de 12



PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS

Id. 6115


MODIFICACIONES		
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
A	21/10/2020	Primera edición

PREPARADO*	REVISADO*
Nombre y apellidos* (Perfil y Unidad/Servicio)	Nombre y apellidos* (Perfil y Unidad/Servicio)
M^a del Mar Mas Morey Médico del Servicio de Obstetricia	Rosa Ruiz de Gopegui Médico del Servicio de Obstetricia
Mario Ruiz Coll Médico del Servicio de Ginecología	Anna Torrent Colomer Médico del Servicio de Ginecología

*Listado por orden alfabético del primer apellido


APROBACIÓN	
	Octavi Córdoba Cardona (Jefe de Servicio; Obstetricia y Ginecología)
	Luisa Martín Peña. Presidenta de la Comisión de Infección Hospitalaria

REVISIÓN INTERNA	03/12/2020	Cristina Díaz-Agero Pérez
REVISIÓN LINGÜÍSTICA		Pendiente revisión lingüística

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 2 de 12

Índice

1.- Introducción.....	3
2.- Objetivos.....	4
3.- Alcance.....	4
3.1 Ámbito de aplicación y profesionales implicados	4
3.2 Población diana	5
4.- Generalidades.....	5
5.- Cirugía Obstétrica	6
5.1 Cesárea	6
5.2 Legrado.....	6
5.3 Cerclaje cervical	7
5.4 Desgarros perineales.....	7
6.- Cirugía Ginecológica	11
7.- Bibliografía y webgrafía	12

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	21/10/2020
		Página 3 de 12

1.- Introducción

La evaluación preoperatoria y la preparación previa a la cirugía ginecológica, abordan cuestiones que potencialmente afectarán a la mujer durante su procedimiento quirúrgico y su recuperación.

Muchos problemas postoperatorios pueden anticiparse preoperatoriamente y eliminarse o minimizarse. Abordar sistemáticamente estos problemas en la evaluación preoperatoria puede resultar en una hospitalización más corta, con menos complicaciones y un paciente más satisfecho. Los casos urgentes requieren un proceso de evaluación preoperatoria acelerado para proporcionar la atención adecuada.

Las infecciones de la herida quirúrgica (IHQ), son una complicación frecuente, y ocurren dentro de los 30 o 90 días posteriores al procedimiento, dependiendo del tipo de intervención. A menudo se localizan en el sitio de la incisión, pero pueden extenderse a estructuras adyacentes más profundas.

La profilaxis prequirúrgica es la administración de antibiótico a pacientes sin evidencia de infección, con el objetivo de disminuir las complicaciones infecciosas postoperatorias, reduciendo la carga de microorganismos en la piel y el lecho quirúrgico durante la cirugía, siendo una medida extendida y efectiva. Para mantener esta efectividad y no aumentar las resistencias antibióticas, se debe usar sólo cuando el beneficio sea evidente.

Las cirugías se clasifican en 4 clases, donde se incrementa el índice de contaminación bacteriana y consecuentemente la incidencia de infección postquirúrgica. Los Centers for Disease Control and Prevention de EE. UU. (CDC) recomiendan administrar profilaxis antibiótica en:

- Cirugía limpia contaminada.
- Cirugía limpia en órganos donde las consecuencias de una IHQ serían catastróficas (corazón, sistema nervioso central).
- Cirugía limpia con implantes.

Por definición, no se aplica profilaxis antibiótica en cirugía sucia, ya que en ésta la administración de antibióticos sería terapéutica.


	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 4 de 12

Tabla 1. Clasificación de las cirugías según grado de contaminación

Clasificación	Definición
Limpia	Intervenciones sin inflamación y sin penetración en el árbol respiratorio, alimentario o genitourinario. Se mantiene la asepsia del quirófano.
Limpia-contaminada	Intervenciones que penetran en el árbol respiratorio, alimentario o genitourinario, pero sin vertido significativo.
Contaminada	Intervenciones con inflamación aguda (sin pus) o donde existe contaminación de la herida. Se incluye vertido significativo de vísceras huecas durante la intervención y heridas traumáticas de menos de 4 horas.
Sucia	Intervenciones en presencia de pus, donde existe una perforación previa de vísceras huecas o heridas traumáticas de más de 4 h

Los microorganismos predominantes que causan infecciones en el lecho quirúrgico después de procedimientos limpios son la flora de la piel, incluidas las especies de *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus* y los estafilococos coagulasa negativos. En los procedimientos limpio-contaminados, los microorganismos predominantes incluyen gramnegativos y *Enterococcus*, además de la flora de la piel. Cuando el procedimiento quirúrgico involucra una víscera, los patógenos reflejan la flora endógena de la víscera o la superficie mucosa cercana, siendo estas infecciones típicamente polimicrobianas.

2.- Objetivos

Efectuar recomendaciones generales sobre la profilaxis antibiótica en cirugía Obstétrico-Ginecológica, tomando como base las guías publicadas por organismos oficiales y sociedades científicas, con el fin de disminuir la mortalidad y la morbilidad asociadas a la infección del sitio quirúrgico, mediante la apropiada selección y duración de los antimicrobianos profilácticos.

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 5 de 12

3.- Alcance

3.1 *Ámbito de aplicación y profesionales implicados*

Médicos del Servicio de Ginecología y Obstetricia, anestesistas y enfermeras del área quirúrgica.

3.2 *Población diana*

Pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos obstétricos o ginecológicos.


Tabla 2. Procedimientos obstétrico-ginecológicos

Procedimientos obstétricos	Procedimientos ginecológicos
Cesárea	Cirugía ginecológica (laparoscopia, histeroscopia, laparotomía, legrado)
Legrado uterino obstétrico-puerperal (complicaciones puerperales, endometritis, aborto séptico).	Cirugía de suelo pélvico (colposuspensión, plastias vaginales)
Cerclaje cervical.	Cirugía gine-oncológica.
Reparación desgarros perineales.	

4.- Generalidades

La cirugía ginecológica es mayoritariamente de tipo limpia contaminada, por lo que es subsidiaria de profilaxis antibiótica. Dicha recomendación se extiende a las cesáreas, sean electivas o urgentes.

Se deben utilizar antibióticos de amplio espectro o eficaces para el tipo de microorganismo que contamine con más frecuencia ese tipo de procedimiento, que induzcan pocas resistencias, con baja toxicidad, vida media larga ($\geq 2h$), buena distribución tisular y coste razonable. Los fármacos que mejor cumplen estos criterios son las cefalosporinas de 1ª generación, las más recomendadas en la mayoría de las guías. No es aconsejable utilizar cefalosporinas de 3ª generación, penicilinas de amplio espectro, fluorquinolonas o glicopéptidos por la creación de resistencias.

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 6 de 12

Debe administrarse antes de la incisión quirúrgica, el momento idóneo es la inducción anestésica, que suele ser unos 30 minutos antes de la incisión inicial pero estará en función del antibiótico elegido. Administrar el antibiótico una vez comenzada la intervención disminuye la eficacia. La dosis nunca debe ser inferior a la dosis terapéutica estándar correspondiente; debe administrarse de elección por vía intravenosa, preferiblemente en monodosis en infusión rápida durante 5 minutos para betalactámicos (cefazolina, amoxicilina/ác. Clavulánico) o en 30 minutos para clindamicina, fluorquinolonas o aminoglucósidos. Vancomicina, metronidazol y fluoroquinolonas en infusión lenta durante 60 minutos. En intervenciones en las que se prevea que se vaya a acceder al interior del contenido colónico, se recomienda la preparación intestinal previa.

Una sola dosis suele ser suficiente, pero en intervenciones con duración mayor de 4 horas o con pérdida de sangre superior a 1 litro, en las profilaxis con amoxicilina-clavulánico o cefalosporinas, se debe administrar una segunda dosis de antibiótico, ya que su vida media, es más breve.

La duración debe ser inferior a 24h. No existe evidencia alguna respecto al posible beneficio de la prolongación de la profilaxis mientras persistan drenajes, pudiendo ser en cambio un factor favorecedor de la selección de resistencias antibióticas. .

5.- Cirugía Obstétrica

5.1 Cesárea


A todas las mujeres que se someten a cesárea se les administra una dosis única de cefazolina en los 60 minutos previos a la incisión:

- Mujeres <120kg: 2g cefazolina IV.
- Mujeres >120kg: 3g cefazolina IV.

Se realizan igualmente preparaciones antisépticas abdominales y vaginales, siendo de elección la clorhexidina alcohólica para piel íntegra y la clorhexidina acuosa para mucosas.

5.2 Legrado

No se recomienda profilaxis antibiótica para el legrado diagnóstico, tampoco para procedimientos similares como biopsias endometriales, histeroscopias o ablaciones endometriales.

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 7 de 12

En el contexto de aborto de primer trimestre se debe realizar profilaxis en legrado obstétrico ante sospecha de infección o leucorrea fétida.

En el caso de abortos en periodos más avanzados, se tratan según la pauta de cirugía ginecológica limpia-contaminada y contaminada y se debe administrar profilaxis.

5.3 *Cerclaje cervical*

Profilaxis antibiética con cefazolina 2gIV monodosis (o similar) en la inducción anestésica.

Tabla 3. Profilaxis antimicrobiana en procedimientos obstétricos

Procedimiento	Pauta de elección	Alternativa
Cesárea programada*	Cefazolina 2g IV (30-60min antes IQ)	Clindamicina 900mg + Gentamicina 240mg IV
*Dosis única salvo en: pérdida >1500 ml de sangre; hemodilución ≥ 15 ml/kg; si se ha utilizado antimicrobiano de corta duración como Cefazolina y prolongación de la cirugía ≥ 4 h.		
Cesárea en trabajo de parto **/***	Cefazolina 2g IV	Clindamicina 900mg + Gentamicina 240 mg IV
**Si no es posible esperar 30 min, administrar Cefazolina 2g IV cada 6h durante 24h y seguir con Amoxicilina/Clavulánico 1g IV/8h durante 24h.		
***No prolongar la profilaxis más de 24h, no aumenta la efectividad y aumenta el riesgo de colonización por microorganismos resistentes.		
Legrado por aborto de 1^{er} trimestre con sospecha de infección/leucorrea	Cefazolina 2gr IV +/- Metronidazol 500mg VO (antes de la IQ)	Metronidazol 1 gr
Legrado por aborto en 2^o y 3^{er} trimestre.	Cefazolina 2g IV	Clindamicina 900mg/8h + Gentamicina 240mg IV/8h

5.4 *Desgarros perineales*

La reparación del periné después de una episiotomía o desgarro es una de las prácticas quirúrgicas más frecuentes en obstetricia. Los desgarros perineales se pueden clasificar en 4 grados siguiendo los criterios del Royal College of Obstetricians and Gynaecologists del Reino Unido (RCOG).


	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
		21/10/2020
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	Página 8 de 12

Tabla 3. Desgarros perineales según el RCOG





1 ^{er} Grado	Lesión de piel perineal		
2 ^o Grado	Lesión de músculos del periné sin afectar esfínter anal		
3 ^{er} Grado	Lesión del esfínter anal	3 ^a	Lesión del esfínter externo <50% grosor
		3b	Lesión del esfínter externo >50% grosor
		3c	Lesión del esfínter externo e interno
4 ^o Grado	Lesión del esfínter anal y la mucosa rectal		

Esta clasificación aporta un valor pronóstico del desgarro. Los desgarros de grado 3c presentan el doble de riesgo de incontinencia anal posterior que los de grado 3b, y a su vez éstos el doble que los 3a. En el caso de tener dudas con respecto al grado de desgarro (3a o 3b), se debe optar por la opción más grave. Existen lesiones que no pueden encuadrarse en la clasificación. Puede detectarse una lesión de la mucosa rectal con integridad del esfínter anal interno y externo, que es importante reparar correctamente, ya que puede condicionar complicaciones tales como fístulas recto-vaginales. Por las repercusiones clínicas podemos diferenciar la reparación de los desgarros de 1^{er} y 2^o grado, que no suelen comportar secuelas a largo plazo, de los desgarros de 3^{er} y 4^o grado.

Se recomienda el uso de tratamiento antibiótico profiláctico para disminuir el riesgo de infección y dehiscencia de la herida, tal como se describe en la Tabla. **El tratamiento antibiótico se iniciará vía endovenosa.** Cuando se retire la vía venosa puede continuarse por vía oral. La paciente debe continuar el tratamiento de forma domiciliaria una vez sea dada de alta.

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	21/10/2020
		Página 9 de 12

Tabla 4. Profilaxis antibiótica en lesiones esfinterianas


GINECOLOGIA OBSTETRICIA- LESIONES ESFINTER 3º GRADO y 4º GRADO (Iniciado Pendiente)		
Medicación		
 NO ALERGICOS BETA-LACTAMICOS		
3º GRADO 3a: ceftriaxona EV (dosis unica) 3b y 3c : cefuroxima + metronidazol		
4º GRADO: cefuroxima + metronidazol		
 GRADO 3a NO ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ceftriaxona (ceftriaxona 1 g AMPOLLA ENDOVENOSA)	1 g, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Vial DOSIS UNICA
 GRADO 3b y 3c NO ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cefuroxima (cefuroxima 750 mg VIAL)	250 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Vial DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 500 mg VIAL)	500 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cefuroxima (cefuroxima 500 mg COMPRIMIDOS)	250 mg, Oral, DeCe, 5 día(s), Comp
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 250 mg COMPRIMIDOS)	500 mg, Oral, C/8h, 5 día(s), Comp
 GRADO 4 NO ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cefuroxima (cefuroxima 750 mg VIAL)	250 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Vial DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 500 mg VIAL)	500 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cefuroxima (cefuroxima 500 mg COMPRIMIDOS)	500 mg, Oral, DeCe, 10 día(s), Comp
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 250 mg COMPRIMIDOS)	500 mg, Oral, C/8h, 10 día(s), Comp

Cualquier copia impresa o en soporte electrónico, total o parcial, de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con su versión vigente en la intranet.

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	21/10/2020
		Página 10 de 12

Tabla 4 (continuación). Profilaxis antibiótica en lesiones esfinterianas

ALERGICOS BETA-LACTAMICOS		
3º GRADO y 4º GRADO: gentamicina + metronidazol		
AL ALTA: ciprofloxacino 500 mg /12h oral + metronidazol 500 mg /8h oral. Grado 3b y 3c: 5 días de tratamiento. Grado 4: 10 días de tratamiento.		
GRADO 3a ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gentamicina (gentamicina 240 mg en 80 mL ENDOVENOSA)	240 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 500 mg VIAL)	500 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA
GRADO 3b y 3c ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gentamicina (gentamicina 240 mg en 80 mL ENDOVENOSA)	240 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 500 mg VIAL)	500 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 250 mg COMPRIMIDOS)	500 mg, Oral, C/8h, 5 día(s), Comp
GRADO 4 ALERGICOS beta-lactamicos		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gentamicina (gentamicina 240 mg en 80 mL ENDOVENOSA)	240 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 500 mg VIAL)	500 mg, IV Perfusión Interm, Dosis Única, Sol Parenteral DOSIS UNICA (PRIMERA DOSIS ENDOVENOSA)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Metronidazol (metronidazol 250 mg COMPRIMIDOS)	500 mg, Oral, C/8h, 10 día(s), Comp
LAXANTES		
Preferible lactulosa. En diabeticas Solucion BOHM		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Lactulosa (lactulosa 10 g/15 mL SOBRES SOLUCION ORAL)	1 sobre, Oral, DeCe, Sobre
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Polietilenglicol (= macrogol) 4.000 (polietilenglicol (SOLUCION BOHM = CASENGLICOL) SOBRES)	1 sobre, Oral, C/24h (libre), Sobre, ESTREÑIMIENTO DISOLVER 1 sobre en 250 mL AGUA

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	21/10/2020
		Página 11 de 12

6.- Cirugía Ginecológica


La mayoría de las intervenciones ginecológicas son de tipo limpio-contaminado. La histerectomía es el procedimiento más común y la segunda cirugía mayor que se realiza con mayor frecuencia en mujeres en edad reproductiva, sólo superada por el parto por cesárea. A pesar del reciente aumento en la tasa de procedimientos mínimamente invasivos, la mayoría de las histerectomías continúan realizándose abdominalmente (54,2%), seguidas por vaginal (16,7%), laparoscópica (8,6%) y robótica (8,2%). Así pues, los procedimientos ginecológicos plantean un desafío único en el que los patógenos potenciales pueden provenir de la piel o ascender desde la vagina y el endocérvix al sitio quirúrgico, pudiendo provocar celulitis del manguito vaginal, celulitis pélvica y abscesos pélvicos.

La mayoría de los procedimientos ginecológicos abdominales incluyen una cefalosporina, ya que son activas contra los microorganismos comunes de la piel *S. aureus* y especies de *Streptococcus*.

Tabla 5. Profilaxis antimicrobiana en procedimientos ginecológicos

Procedimiento	Elección	Alergia a beta-lactámicos
Histerectomía abdominal	Cefazolina 2g IV (30min. Antes de la IQ)	Clindamicina 600mg + Gentamicina 240mg IV
Histerectomía vaginal		
Vulvectomía radical		
Riesgo de perforación asas intestinales	Cefazolina 2g IV + Metronidazol 500mg IV (30 min antes de la IQ)	Metronidazol 500mg + Gentamicina 240mg IV
Histeroscopia Histerosalpingografía (en caso de esterilidad, EPI o antecedente de EPI*)	Doxiciclina 200mg VO O Azitromizina 1g VO (2h antes)	Metronidazol 500mg VO
Suelo pélvico: prolapsos y mallas	Cefazolina 2g IV + Metronidazol 500mg IV	Clindamicina 600mg + Gentamicina 240mg IV
Repetir dosis hasta 24h si anemia, hemodilución o intervención quirúrgica superior a 4h.		

*EPI: enfermedad pélvica inflamatoria

	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS Y GINECOLÓGICAS	Id. 6115A
		REVISIÓN: A
	COMISION DE INFECCIÓN HOSPITALARIA	21/10/2020
		Página 12 de 12

7.- Bibliografía y webgrafía

- 1.-ACOG practice bulletin No. 195: Prevention of infection after gynecologic procedures. *Obstet Gynecol* 2018; 131:e172.
- 2.-ACOG practice bulletin No. 199: Use of prophylactic antibiotics in labor and delivery. *Obstet Gynecol* 2018; 132:e103.
- 3.-Clinical practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *AM J Health Syst Pharm* 2013; 70: 195.
- 4.-Zelenitsky SA, Silverman RE, Duckworth H, Harding GK. A prospective, randomized, double-blind study of single high dose versus multiple standar dose gentamicin both in combination with metronidazole for colorectal surgical prophylaxis. *J Hosp Infect* 2000; 46: 135.
- 5.-Pittaway DE, Winfield AC, Maxson W, et al. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures prior to and during the utilization of assisted reproductive technologies: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 147: 623.
- 6.-Pereira N, Hutichinson AP, Lekovich JP, et al. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures prior to and during the utilization of assited reproductive technologies: a systematic review. *J Pathog* 2016: 2016:4698314. Adapted from: ANtimicrobial prophylaxis for surgery. *Med Lett Drugs Ther* 2016: 58: 63.
- 7.-McDonald M, Grabsch E, Marshall C, Forbes A. Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection in adults. *Am J Obstet Gynecol*. 2017.
- 8.-William J, Mann J. UptoDate. Overview of preoperative evaluation and preparation for gynecologic surgery. Literature review current through: Apr 2020.
- 9.-Berghella V. Cesarean delivery: Preoperative planning and patient preparation. Literature review current throug: APr 2020.