

2010



RECOMENDACIONES EN PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN CIRUGIA





RECOMENDACIONES EN PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN CIRUGIA



Ec. Daniel Olesker
Ministro de Salud Pública

Dr. Jorge E. Venegas
Subsecretario de Salud Pública

Dr. Gilberto Ríos
Director General de la Salud

Ingeniera Química Raquel Ramilo
Sub-dirección General de la Salud

Dra. Raquel Rosa
Directora de División Epidemiología

Comisión Nacional Asesora de Prevención de Infecciones Hospitalarias

Dr. Homero Bagnulo
Dra. Raquel Rosa
Lic. Silvia Guerra
Dra. Teresa Camou
Dr. Henry Albornoz
Dr. Antonio Galiana
Dr. Mario Godino
Dr. Gabriel Reherrmann

Ministerio de Salud Pública.
Recomendación Técnica Nº 7
Montevideo, Diciembre de 2010
E-mail: comisionih@msp.gub.uy
www.msp.gub.uy

RECOMENDACIONES EN PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN CIRUGIA

Aplicación de las recomendaciones a la práctica

Estas recomendaciones están dirigidas a la profilaxis primaria de infecciones de sitio quirúrgico. La eventual decisión de apartarse de las mismas debe considerar el juicio clínico del equipo tratante, la consideración de circunstancias individuales del paciente y la disponibilidad de recursos.

Estas recomendaciones reflejan el conocimiento actual en profilaxis antimicrobiana en cirugía. Dada la naturaleza dinámica del mismo serán necesarias revisiones y actualizaciones periódicas.

Niveles de evidencia de las recomendaciones

Categoría 1

- Fuertemente recomendadas para su implementación y basadas en estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos o por fuerte racionalidad teórica. Son recomendaciones clasificadas como efectivas por sociedades científicas internacionalmente reconocidas y expertos en el campo de la cirugía, las enfermedades infecciosas o el control de infecciones.

Categoría 2

- Sugeridas para su implementación y basadas en estudios clínicos o epidemiológicos no totalmente concluyentes. Recomendaciones que pueden ser apropiadas para situaciones especiales.

Principios Generales

- ✓ Administre profilaxis antibiótica en todas las cirugías limpia-contaminadas. (Categoría 1)
- ✓ Administre profilaxis antibiótica en todas las cirugías limpias con implante de material protésico, en las del sistema nervioso central, en las cardio-torácicas, en las vasculares abdominales y periféricas de miembros inferiores y en las que se realiza desbridamiento extenso. (Categoría 1)
- ✓ Administre profilaxis antibiótica en las cirugías limpias en pacientes con alto riesgo de ISQ (ASA ≥ 3 , obesidad severa, desnutrición severa, compromiso inmunitario, 3 o más comorbilidades mayores, cirugía de emergencia sin preparación preoperatoria adecuada de piel). (Categoría 2)
- ✓ Administre antibióticos con criterio terapéutico a las cirugías contaminadas e infectadas. (Categoría 1)
- ✓ Seleccione el antibiótico a utilizar considerando que:
 - a) de cobertura a los microorganismos que más probablemente contaminan el sitio quirúrgico y que más frecuentemente causan ISQ en cada tipo de cirugía,
 - b) sea bactericida,
 - c) tenga vida media suficientemente prolongada como para cubrir la duración habitual de la cirugía,
 - d) sea seguro, con pocos efectos secundarios y baja toxicidad.
 - e) tenga la mejor relación costo-beneficio. (Categoría 1)

- ✓ Administre la profilaxis antibiótica en la hora previa al inicio de la cirugía, preferentemente en los 30 minutos previos a la incisión. (Categoría 1)
- ✓ Implemente un modelo para lograr la administración de la profilaxis en dicho período y audítelo. (lista de verificación). (Categoría 1) Cuando utilice vancomicina (alta incidencia de Staph. aureus Metilino-R) o ciprofloxacina (cirugía urológica), la infusión debe iniciarse 2 horas antes de la incisión.
- ✓ Administre la profilaxis antibiótica por vía intravenosa. (Categoría 1)
- ✓ Ajuste la dosis del antibiótico al peso del paciente. (Categoría 1) En el paciente obeso y en la cirugía de la obesidad ajuste la dosis al peso real, pueden ser necesarias dosis mayores a tres veces de la habitual.
- ✓ Mantenga niveles terapéuticos de antibióticos durante toda la cirugía utilizando una dosis pre-operatoria mayor a la habitual (dos a tres veces la dosis estándar), drogas de mayor vida media y repique intra-operatorio en las cirugías prolongadas (3 o más horas) y en las que se produce hemodilución o sangrado muy importante (>1.5 L) (Categoría 1)
- ✓ No prolongue la profilaxis por más de 3 dosis postoperatorias (24 horas), salvo situaciones especificadas en estas recomendaciones. (Categoría 1) Una única dosis pre-operatoria puede ser suficiente.
- ✓ Asegure que la pauta de profilaxis esté escrita y disponible en los servicios asistenciales donde será utilizada. (Categoría 1)
- ✓ Audite el cumplimiento de la pauta de profilaxis al menos cada 24 meses. (Categoría 1)
- ✓ Evalúe los microorganismos aislados en las infecciones de sitio quirúrgico y su patrón de resistencia y adapte las pautas de profilaxis especialmente en situaciones de brote epidémico. (Categoría 1)
- ✓ En la pancreatitis aguda grave con necrosis confirmada tomográficamente sin infección documentada de la necrosis, no está demostrado el beneficio de la administración de antimicrobianos profilácticos. (Categoría 1)
- ✓ En cesáreas la administración de antibióticos profilácticos previo a la incisión disminuye el riesgo de ISQ en comparación a la administración luego del clampeo del cordón.

Las dosis recomendadas son para pacientes adultos con función renal y hepática normal.

REFERENCIAS

1. Mangram A, Horan T, Pearson M, Silver L, Jarvis W. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hospit Epidemiol*. 1999;20:247-278.
2. Martin C., French Study group on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery, French Society of Anesthesia and Intensive Care. Antimicrobial prophylaxis in surgery: general concepts and clinical guidelines. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1994;7:463-71.
3. Stone H, Hooper C, Kolb L, Geheber C, Dawkins J. Antibiotic prophylaxis in gastric, biliary and colonic surgery. *Ann Surg* 1976;184:443-52.
4. Velanovich VA. A meta-analysis of prophylactic antibiotics in head and neck surgery. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:429-34.
5. Mittendorf R, Aronson MP, Berry RE, et al. Avoiding serious infections associated with abdominal hysterectomy: a meta-analysis of antibiotic prophylaxis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:1119-24.
6. Dellinger P, Gross P, Barret T, Krause P, Martone W, McGowan J, Sweet R, Wenzel R. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. *Clin Infect Dis*. 1994;18:422-27.
7. Goldman DA, Hopkins CC, Karchmer AW, Abel RM, McEnany MT, Akins C, Buckley MJ, Moellering RC. Cephalothin prophylaxis in cardiac valve surgery. A prospective, double-blind comparison of two-day and six-day regimens. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1977;73:470-9.
8. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. *Circulation*. 2000;101:2916-21.
9. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic Prophylaxis in Surgery. SIGN Publication Number 45. July 2000. Disponible en: www.sign.ac.uk/pdf/sign45.pdf
10. Bratzler DW and Houck PM, for the surgical Infection Prevention Guidelines Writers Workgroup. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Clin Infect Dis*. 2004;38:1706-15.
11. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med*. 1992;326:281-86.
12. Silver A, Eichorn A, Kral J, Pickett G, Barie P, Pryor V, Dearie MB and Members of the Antibiotic Prophylaxis Study Group. Timelines and use of antibiotic prophylaxis in selected inpatient surgical procedures. *Am J Surg*. 1996;171:548-552.
13. Burke JP. Maximizing appropriate antibiotic prophylaxis for surgical patients: an update from LDS Hospital, Salt Lake. *Clin Inf Dis*. 2001;33(Suppl 2):S78-83.
14. Kanter G, Connelly NR, Fitzgerald J. A system and process redesign to improve perioperative antibiotic administration. *Anesth Analg* 2006;103:1517-21.
15. Zelentsky S, Ariano R, Harding G, Silverman R. Antibiotic pharmacokinetics in surgical prophylaxis: an association between intraoperative antibiotic concentration and efficacy. *Antimicrob Agents Chemother*. 2002;46:3026-30.
16. Nicholds RL. Use of prophylactic antibiotics in surgical practice. *Am J Med*. 1981;70:686-92.
17. Turnbull B, Zoutman D, Mui Lam. Evaluation of hospital and patient factors that influence the effective administration of surgical antimicrobial prophylaxis. *Inf Control Hosp Epidemiol* 2005;26:478-485.
18. Stone H, Haney B, Kolb L, Geheber C, Hooper A. Prophylactic and preventive antibiotic therapy: timing, duration and economics. *Ann Surg*. 1979;189:691-9.
19. Solomkin J, Mazuski J, Bradley J, Rodvold K, Goldstein E, Baron E, et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Inf Dis*. 2010;50:133-64.
20. Steinberg JP, Braun BI, Hellinger WC, et al. Timing of antimicrobial prophylaxis and the risk of surgical site infection: results from the Trial to Reduce Antimicrobial Prophylaxis Errors. *Ann Surg*. 2009;250:10-16.
21. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion no. 465: Antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery: timing of administration. *Obstet Gynecol* 2010; 116:791.
22. MM Constantine et al. Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:301.
23. FM Smaill and GML Gyte. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2010: CD007482.
24. SA Sullivan et al. Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing post cesarean infectious morbidity: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196:455.
25. Engelman R, Shahian D, Shemin R, Guy TS, Bratzler D, Edwards F, et al. The Society of Thoracic Surgeons practice guideline series: Antibiotic prophylaxis in cardiac surgery, part II: Antibiotic choice. *Ann Thorac Surg*. 2007 Apr;83:1569-76.

PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS, PATOGENO ESPERADO EN LA ISQ, ANTIBIOTICO, POSOLOGÍA Y DURACIÓN DE LA PROFILAXIS. ANTIMICROBIANA

Procedimiento Quirúrgico	Microorganismos	Antibiótico	Posología*	Duración
Artroplastia	Staphylococcus aureus S. coagulasa-negativo	Cefazolina	2g pre-op# (re-inyección de 1g si duración > 4h), luego 1g/8 hs.	3 dosis (o limitado al período operatorio)
		Cefuroxime	1,5g pre-op# (re-inyección de 0,75 g si duración > 3h) luego 0,75g/6 hs	3 dosis (o limitado al período operatorio)
		Alergia a β-lactám.: Vancomicina** o Clindamicina	15 mg/kg pre-op.# luego 10 mg/kg/8 hs	3 dosis (o limitado al período operatorio)
			900 mg pre-op.# (re-inyección de 600 mg si duración > 4h) luego 600 mg/6 hs	3 dosis (o limitado al período operatorio)
Cirugía ósteo-articular con implante de material, implante óseo, plastia de ligamento, fractura cerrada	Staphylococcus aureus S. coagulasa-negativo	Cefazolina	2g pre-op (re-inyección de 1g si dur. > 4h).	dosis intra-operatoria
		Cefuroxime	1,5g pre-op (re-inyección de 0,75 g si duración > 3h).	dosis intra-operatoria
		alergia a β-lactám.: Vancomicina** o Clindamicina	15 mg/kg pre-op. 900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si duración > 4h) luego 600 mg/6 hs	dosis intra-operatoria
Fractura expuesta (grados I y II de Gustilo y Anderson) ##	Staphylococcus aureus Enterobacterias	Cefazolina	2g pre-op (re-inyección de 1g si dur. > 4h), luego 1g/8 hs.	48 horas
		Cefuroxime	1,5g pre-op (re-inyección de 0,75 g si duración > 3h), luego 0,75g/6 hs	48 horas
		Cefradina	2 g preop. (re-inyección de 1 gr si duración > 2 hs), luego 1g c/6 horas.	48 horas
		Alergia a β-lactám.: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si duración > 4 hs), luego 600 mg c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	48 horas
Mismo tipo de fractura con herida sucia o evolucionada y sin limpiar	Staphylococcus aureus Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina con IB*** + Gentamicina	3g preop (re-inyección de 1.5 g si duración > 3hs), luego 1.5g c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	48 horas
		Penicilina + Gentamicina	4 mill. U pre-op, luego 3 mill. U c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	
		Alergia β-lactám.: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si duración > 4 hs), luego 600 mg c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	48 horas
# En las cirugías en las que se utiliza torniquete arterial, la profilaxis deberá ser infundida completamente 20 a 30 minutos antes de su aplicación. ## Las fracturas expuestas grado III de Gustilo y Anderson deben recibir antimicrobianos con criterio terapéutico.				

Procedimiento Quirúrgico	Microorganismos	Antibiótico	Posología*	Duración
Cirugía cardíaca	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo Enterobacterias	Cefazolina#	2 g pre-op (re-inyección de 1g a la salida de CEC, si se mantiene en CEC a la 4ta hora, inyectar 1 gr), luego 1 gr c/8 hs.	24 hs
		Cefuroxime#	1,5 g pre-op (re-inyección de 0,75g a la salida de CEC, si se mantiene en CEC a la 3era hora, readministrar 0.75 gr), luego 1.5 gr c/8 hs.	24 hs
		alergia: Vancomicina** + Gentamicina	15 mg/kg pre-op luego 10 mg/kg/8 hs 5 mg/kg pre-op, luego 5 mg/kg c/24 hs	24 hs
Cirugía Vascular (Aorta, grandes vasos y miembros y carótida con implante).	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo Enterobacterias	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración >4 hs, readministrar 1 g), luego 1 gr c/8 hs.	dosis intra-operatoria (o máximo 24 hs)
		Cefradina	2 g preop. (re-inyección de 1 gr si duración > 2 hs), luego 1g c/6 horas.	dosis intra-operatoria (o máximo 24 hs)
Implante Marcapaso o Cardiodesfibrilador	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo	Idem cirugía vascular	Idem cirugía vascular	dosis intra-operatoria
Amputación de miembro	<i>Staphylococcus aureus</i> Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (re-inyección de 1.5 g si duración > 3hs), luego 1.5g/6hs.	Máximo 24 horas
		Alergia β-lactámicos: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	Máximo 24 horas
Resección pulmonar, Cirugía de Mediastino, Herida penetrante de Tórax	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus sp</i> Enterobacterias <i>H. influenzae</i>	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (re-inyección de 1.5 g si duración > 2hs) luego 1.5g/6hs.	24 hs o dosis intra-operatoria
		Cefuroxime	1,5g pre-op (re-inyección de 0,75 g si du. > 2h), luego 0,75g/6 hs	24 hs o dosis intra-operatoria
		Alergia a β-lactámicos: Clindamicina + Gentamicina	600 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs + 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	24 hs o dosis intra-operatoria
Drenaje torácico, salvo Hemotórax traumático		No ATB	No ATB	
# En los centros con alta incidencia de Enterobacterias se recomienda asociar Gentamicina.				

Procedimiento Quirúrgico	Microorganismos	Antibiótico	Posología*	Duración
Derivación interna de LCR	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo	Cefazolina	2g pre-op (re-inyección de 1g si dur. > 4h).	dosis intra-operatorias
		Cefuroxime	1.5 g pre-op (re-inyección de 0.75 g si dur. >2 hs).	dosis intra-operatorias
		TMP /SMX	160 mg/800 mg i/V pre-op., luego c/12 hs.	24 horas
		Alergia β -lactám.: Vancomicina**	15 mg/kg pre-op. linyección intra-ventricular (10 mg) es otra opción.	dosis intra-operatorias
Craniotomía	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo Enterobacterias	Cefazolina	2g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias
		Cefradina	2 g pre-op. (re-inyección de 1 gr si duración > 3 hs).	dosis intra-operatorias
		Alergia β -lactám.: Vancomicina**	15 mg/kg pre-op.	dosis intra-operatorias
Neurocirugía por vía trans-esfenoidal y trans-laberintica	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (re-inyección de 1.5 g si duración > 3hs), luego 1.5g/6hs.	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
		Cefazolina	2g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
		Alergia β -lactám.: Vancomicina**	15 mg / kg pre-op	dosis única
Cirugía del raquis con implante	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
		Alergia β -lactám.: Vancomicina**	15 mg / kg pre-operatorio	dosis única
Raquis sin implante		No ATB		
Herida de Bala cráneo-cerebral Fractura expuesta cráneo	<i>Staphylococcus aureus</i> S. coagulasa-negativo Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (re-inyección de 1.5 g si duración > 3hs), luego 1.5g/6hs.	48 h
		Alergia: Clindamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs	48 h
Fractura de la base de cráneo		No ATB		

Procedimiento Quirúrgico	Microorganismos	Antibiótico	Posología*	Duración
Cirugía cervico-facial con apertura buco-faríngea	Streptococcus sp Staphylococcus aureus Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	24 horas
		Alergia β -lactám: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	24 horas
Cirugía rinológica con implante o reoperación	Streptococcus sp Staphylococcus aureus	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
Cirugía Naso- sinusal con mechado	Streptococcus sp Staphylococcus aureus Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	24 horas
		Alergia β -lactám: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	24 horas
Cirugía de cuello limpia (Cervicotomía, Ganglionar, Tiroidectomía)		No ATB		
Amigdalectomía, C. Velo Palatino C. Glándulas Salivales		No ATB		
Cesárea	Staphylococcus aureus Enterobacterias	Cefazolina	2 gr pre-operatorio.	dosis intra-operatorias
		Alergia β -lactám: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-operatorio 5 mg/Kg pre-operatorio	dosis intra-operatorias
Histerectomía (vaginal o abdominal)	Staphylococcus aureus Enterobacterias	Cefazolina	2 gr intra-op. (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
		Alergia β -lactám: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs). 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
Cirugía Urológica (orina estéril) Biopsia Prostática transrectal	Enterobacterias	Ciprofloxacina	500 mg v/o, 2 horas antes y 12 horas después.	12 horas
		TMP/SMX	160 mg/800 mg v/o, 2 horas antes y 12 horas después.	12 horas
Nefrectomía y cistectomía, prostatectomía radical	Enterobacterias Enterococcus sp	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
Resección endoscópica Próstata y Tumores vesicales	Enterobacterias Enterococcus sp	Cefuroxime o Cefradina	1.5 gr pre-op (re-inyectar 0.75 g si duración > 3 hs) 2 gr. preop. (re-inyectar 1 gr si duración > 2 horas)	dosis intra-operatorias
		Alergia: Gentamicina	5 mg/Kg pre-operatorio.	dosis intra-operatorias

Procedimiento Quirúrgico	Microorganismos	Antibiótico	Posología*	Duración
Cirugía Abdominal sin apertura del tubo digestivo	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus sp</i> Enterobacterias	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h), luego 1 g c/8 hs.	dosis intra-operatorias (Máximo 24 horas)
Cirugía Gastro-duodenal Cirugía Biliar y Hepática Cirugía Pancreática (sin anastomosis bilio-digestiva.) Cirugía Esofágica (sin plastia colónica)	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus sp</i> Enterobacterias	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	Máximo 24 horas
		Cefazolina	2 g pre-op (re-iny. de 1g si duración > 4h), luego 1 g c/8 hs.	Máximo 24 horas
		Alergia β-lactám: Clindamicina + Gentamicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), luego 600 mg c/6hs 5 mg/Kg pre-op, luego 5 mg/Kg/día en dosis única	Máximo 24 horas
Hernia Simple		No ATB		
Hernia o Eventración con implante de malla	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus sp</i> S. coagulasa negativo	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	dosis intra-operatorias
		Alergia β-lactám: Clindamicina o Vancomicina	900 mg pre-op. (re-inyección de 600 mg si dur. > 4 hs), o 15 mg / kg pre-operatorio	dosis intra-operatorias
Cirugía Colo-Rectal, Intestino Delgado (incluyendo anastomosis bilio-digestiva y Coloplastia) Cirugía Esofágica (con plastia colónica)	Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	Máximo 24 horas
		Cefazolina + Metronidazol	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h) + 1 g pre-op (reiny. 0.5g si dur. > 6 hs), luego 0.5g c/8 hs	Máximo 24 horas
		Metronidazol + Gentamicina (Alergia β-lactám.)	1 g pre-op (reinyección 0.5g si dur. > 6 hs), 0.5 gc/8hs 5 mg/kg pre-op, luego 5mg/Kg/d en dosis única.	Máximo 24 horas
Apendicectomía (apendicitis no complicada, sin absceso, perforación ni gangrena)	Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB***	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5 g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	Máximo 24 horas
		Metronidazol + Gentamicina	1 g pre-op (reinyección 0.5g si dur. > 6 hs) 5 mg/kg pre-op.	Máximo 24 horas
Cirugía Proctológica	Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB**	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5 g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	24 horas
Herida penetrante abdomen con lesión viscera hueca	Enterobacterias Anaerobios	Aminopenicilina + IB**	3 g pre-op (Re-inyección de 1.5 g cada 3 hs en intra-operatorio y luego 1.5 g c/ 6hs)	
Herida penetrante c/ lesión vascular, vejiga o viscera sólida	<i>Staphylococcus aureus</i> Enterobacterias	Cefazolina	2 g pre-op (re-inyección de 1g si duración > 4h).	24 horas

* Ajustar dosis para pacientes obesos: Cefazolina, si > 100 Kg administrar 3 grs. Cefuroxime, si > 100 Kg, administrar 2.25 gr. Vancomicina, 15 mg/kg peso actual.

** Vancomicina, alternativa en alergia conocida a Beta lactámicos y en paciente con colonización conocida o altamente sospechada con *Staphylococcus sp* resistente a Meticilina.

Alergia a Beta-lactámicos para contraindicar la utilización de cefalosporinas requiere antecedente de una reacción tipo I, con broncoespasmo severo, obstrucción respiratoria alta por edema glotis o shock anafiláctico. La presencia de reacciones menores amerita profundizar el interrogatorio y no contraindica la utilización de cefalosporinas.

*** Aminopenicilina + Inhibidor de β-lactamasas (IB), Ampicilina-Sulbactam.