

Módulo IV

PREVENCIÓN Y CONTROL DE IAAS SEGÚN LOCALIZACIÓN

CURSO: ACTUALIZACIÓN DE
INFECCIONES ASOCIADAS A LA
ATENCIÓN DE SALUD SEGUN
NORMATIVA VIGENTE

EU Alejandra Cáceres.

EU Carolina Ramirez.



Índice

Índice	2
1.- INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER URINARIO PERMANENTE (ITU/CUP):	3
1.1. Epidemiología:	3
1.2. Definición operacional (Manual de Vigilancia IAAS MINSAL 2023):	3
1.3. Criterios diagnósticos epidemiológicos:	3
1.4. Factores de riesgo:	4
1.5. Indicações y contraindicaciones del CUP:	4
1.6. Bundle de prevención de ITU/CUP:	5
1.7. Errores frecuentes en la práctica:	6
2. INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL (ITS/CVC):	6
2.1. Epidemiología:	6
2.2. Definición operacional de CVC:	6
2.3. Criterios diagnósticos ITS/CVC:	7
2.4. Fisiopatología de la colonización:	7
2.5. Bundle de prevención de ITS/CVC:	7
.....	9
3. INFECCIONES RESPIRATORIAS VIRALES EN CONTEXTO HOSPITALARIO:	9
3.1. Agentes de importancia epidemiológica:	9
3.2. Definición de caso:	10
3.3. Mecanismos de transmisión y precauciones:	10
3.4. Diagnóstico:	10
3.5. Control de brotes en sala:	10
4. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO:	11
4.1. Marco conceptual, clasificación y epidemiología:	11
4.2. Bundle de prevención de ISQ (NGT 190 + evidencia actual):	12
4.3. Cirugías trazadoras bajo vigilancia MINSAL:	13
4.4. Profilaxis antimicrobiana quirúrgica – esquemas habituales de referencia:	14
4.5. Checklist de pabellón para prevención de ISQ:	15
4.6. Antisépsia: clorhexidina alcohólica versus povidona:	15
BIBLIOGRAFÍA	16

Los dispositivos invasivos permanentes (DIP) son el principal factor de riesgo modificable de IAAS en la atención cerrada. El Manual de Vigilancia MINSAL 2023 define DIP como dispositivo médico invasivo que permanece instalado por más de un día calendario y establece vigilancia obligatoria para CVC, CUP, VMI, CU y válvulas derivativas de SNC.

La densidad de incidencia (casos por 1.000 días de uso del dispositivo) es el indicador estándar, porque ajusta por tiempo de exposición. La prevención se articula en tres momentos: indicación racional, inserción con técnica aséptica y mantenimiento con retiro precoz.

1.- INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER URINARIO PERMANENTE (ITU/CUP):

1.1. Epidemiología:

La ITU asociada a catéter es una de las IAAS más frecuentes a nivel mundial. Según CDC/NHSN, entre el 15% y el 25% de los pacientes hospitalizados reciben un CUP en algún momento de la estadía, y la bacteriuria se desarrolla a una tasa de 3–7% por día de cateterización. En Chile, la vigilancia PNCI reporta densidades de incidencia de ITU/CUP por servicio (UPC adulto, medicina, cirugía, gineco-obstetricia), lo que permite benchmarking interno y nacional a través de SICARS.

Aunque la mortalidad atribuible es menor que la de ITS/CVC o NAVMI, la ITU/CUP genera bacteriemias secundarias, prolonga la estancia, impulsa el uso innecesario de antimicrobianos y favorece la selección de organismos multirresistentes. Hasta un 70% de las ITU/CUP se consideran prevenibles con bundles de alta adherencia.

1.2. Definición operacional (Manual de Vigilancia IAAS MINSAL 2023):

► Catéter urinario permanente (CUP)

Dispositivo médico con uno o más lúmenes que se inserta por más de 1 día calendario en la cavidad vesical a través del meato urinario para evacuación de orina y que, generalmente, en su extremo distal se conecta a una bolsa recolectora.

- Criterios de inclusión a vigilancia: paciente adulto hospitalizado (medicina, cirugía, médico-quirúrgico, obstetricia o UPC) con CUP instalado por vía uretro-vesical por más de 2 días calendario. Se excluyen de la vigilancia nacional los pacientes con CUP previa a la hospitalización por patología urológica o neurológica crónica pendiente de resolución definitiva (sin perjuicio de vigilancia local).

Se consideran ITU asociadas al CUP aquellas infecciones cuyos primeros signos y síntomas aparecen después de 2 días calendario de uso del DIP o en el primer día de retiro.

El día de retiro cuenta como día de exposición. La temporalidad diagnóstica PNCI es de máximo 5 días calendario consecutivos para recopilar los elementos de los criterios epidemiológicos estandarizados (EI, EE, ED).

1.3. Criterios diagnósticos epidemiológicos:

El diagnóstico de vigilancia no equivale al diagnóstico clínico-terapéutico. Se construye con:

- Elementos inespecíficos (EI): fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, leucocitosis o leucopenia, entre otros signos sistémicos no localizados.
- Elementos específicos (EE): disuria, tenesmo, dolor suprapúbico, sensibilidad en ángulo costovertebral, sedimento con leucocituria significativa, urocultivo $\geq 10^5$ UFC/ml de no más de dos especies.
- Elementos diagnósticos (ED): cuando apliquen según el criterio vigente de notificación.

Si se identifican más de un agente con $\geq 10^5$ UFC/ml, para consolidación nacional se asigna el agente más prevalente según microbiología local. No se debe notificar ni tratar rutinariamente la bacteriuria asintomática en pacientes cateterizados (excepto en situaciones específicas como embarazo o previo a procedimientos urológicos invasivos).

1.4. Factores de riesgo:

Tipo	Factores
Intrínsecos	Sexo femenino, edad avanzada, diabetes mellitus, inmunosupresión, malformaciones urológicas, vejiga neurogénica, desnutrición.
Extrínsecos	Duración del cateterismo (principal factor modificable), inserción fuera de pabellón/condiciones de urgencia, quiebres del sistema cerrado, irrigaciones rutinarias, bolsa recolectora sobre el nivel de la vejiga, colonización meatal, falta de higiene perineal, uso de antimicrobianos de amplio espectro.

1.5. Indicaciones y contraindicaciones del CUP:

Indicaciones apropiadas	Indicaciones inapropiadas (evitar)
Retención urinaria aguda o obstrucción	Incontinencia urinaria como única indicación
Monitoreo estricto de diuresis en paciente crítico inestable	Obtención de muestra de orina por conveniencia
Cirugía urológica o de estructuras contiguas; cirugías prolongadas seleccionadas	Conveniencia del personal o del paciente sin justificación clínica
Heridas sacras/perineales grado III–IV en paciente incontinente	Uso prolongado postoperatorio sin reevaluación diaria
Cuidados paliativos al final de la vida, según preferencia del paciente	Sustituto de movilización o de pañal en paciente estable
Inmovilización por trauma inestable de columna o pelvis	Retención ‘profiláctica’ sin evidencia de residuo significativo

1.6. Bundle de prevención de ITU/CUP:

Elemento del bundle	Descripción detallada	Nivel de evidencia
1. Indicación apropiada y revisión diaria de pertinencia	Documentar la indicación al insertar. Evaluar cada día si el CUP sigue siendo necesario. Preferir alternativas: cateterismo intermitente, colector externo (cuando proceda), ecografía de residuo. Retirar tan pronto cese la indicación.	A (SHEA/IDSA; CDC)
2. Inserción con técnica aséptica	Higiene de manos, campo estéril, guantes estériles, lubricante estéril de un solo uso, catéter de calibre adecuado. Preferir personal entrenado. Evitar inserción en condiciones de contaminación ambiental siempre que sea posible diferir.	A
3. Mantenimiento del sistema cerrado	Mantener circuito cerrado continuo. Bolsa recolectora siempre bajo el nivel de la vejiga, sin tocar el suelo. No desconectar innecesariamente. Vaciado con técnica aséptica, sin reflujo. Evitar irrigaciones rutinarias y clamps prolongados.	A
4. Higiene perineal diaria	Limpieza del meato y genitales con agua y jabón al menos una vez al día y después de cada deposición. No usar antisépticos de rutina en el meato (no reducen ITU y pueden irritar). Fijar el catéter para evitar tracción y trauma uretral.	B
5. Retiro precoz con sistemas de recordatorio	Protocolos de stop-order, recordatorios electrónicos o listas de verificación en pase de visita. Evaluación diaria documentada.	A

⚠ Alerta clínica

No solicite ni trate urocultivos de rutina en pacientes asintomáticos con CUP. La bacteriuria asintomática es esperable y su tratamiento no mejora outcomes; aumenta resistencia y riesgo de *C. difficile*. Cultive solo ante síntomas compatibles (o en excepciones normativas: embarazo, manipulación urológica invasiva).

★ Puntos clave

- La duración del cateterismo es el principal factor de riesgo modificable.
- Sistema cerrado + bolsa bajo vejiga + retiro precoz son el núcleo del bundle.
- Vigilancia PNCI: CUP >2 días; infección hasta el primer día post-retiro; temporalidad 5 días.

1.7. Errores frecuentes en la práctica:

Error frecuente	Consecuencia	Acción correctiva
Cultivo de rutina en asintomáticos	Sobretratamiento, resistencia, CDI	Protocolo de no-cultivo sin síntomas
Bolsa sobre el nivel de la vejiga en traslados	Reflujo y colonización ascendente	Educación a camilleros y checklist de traslado
Desconexión para 'tomar muestra fácil'	Quiebre del sistema cerrado	Puerto de muestreo aséptico sin desconectar
CUP 'por comodidad' en paciente estable	Exposición innecesaria	Alternativas: colector, intermitente, pañal
Irrigación rutinaria del catéter	Entrada de gérmenes al lumen	Irrigar solo por obstrucción con técnica estéril
Olvidar retiro postoperatorio a las 24–48 h	Aumento de días de CUP	Stop-order automático en ficha electrónica

2. INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL (ITS/CVC):

2.1. Epidemiología:

La infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central (ITS/CVC; CLABSI en la nomenclatura CDC/NHSN) es una de las IAAS de mayor morbimortalidad. La mortalidad atribuible se estima entre 12% y 25% en series de UCI. El proyecto Keystone ICU (Michigan) demostró que un bundle de 5 elementos puede reducir las tasas cerca de cero y mantener ese resultado en el tiempo.

En Chile, el PNCI vigila de forma obligatoria las tasas de ITS/CVC en adultos, pediátricos y neonatos (densidad por 1.000 días de CVC), reportadas vía SICARS. Las UPC, oncología, diálisis y neonatología concentran la mayor exposición.

2.2. Definición operacional de CVC:

► Catéter venoso central (CVC)

Dispositivo médico con uno o más lúmenes con el que se accede a un vaso sanguíneo con llegada al corazón o cercano a él, o cuya punta proximal queda en el lumen de un gran vaso del sistema circulatorio (aorta, arteria pulmonar, VCS, VCI, venas braquiocefálicas, yugulares internas, subclavias, ilíacas externas/comunes, femorales). Para vigilancia se incluyen PICC, CVC de corta duración o transitorios y de larga duración (tunelizados y con reservorio).

- Inclusión: pacientes adultos, pediátricos y neonatos con CVC instalado o en uso por más de 1 día calendario. Se consideran ‘en uso’ aquellos por los que se infunden soluciones (incluida NPT), fármacos o se toman muestras.
- Exclusiones de vigilancia como CVC: catéteres de ECMO, asistencia ventricular, arteria femoral aislada, balón de contrapulsación, cables de marcapaso, catéteres de hemodiálisis exclusivos (se vigilan como CHD/DIPA), periféricos cortos y líneas medias.

2.3. Criterios diagnósticos ITS/CVC:

La ITS/CVC de vigilancia corresponde a una bacteriemia/fungemia primaria (sin otro foco activo) en paciente con CVC >1–2 días según criterio, dentro de la temporalidad de 5 días.

Para agentes comensales de piel (*Staphylococcus coagulasa negativo*, *Corynebacterium* spp. no diphtheriae, *Bacillus* spp. no anthracis, *Propionibacterium/Cutibacterium* spp., *Aerococcus*, *Micrococcus*) se requieren al menos 2 hemocultivos positivos de sitios o momentos distintos. Para patógenos reconocidos basta 1 hemocultivo positivo en el contexto clínico-epidemiológico definido.

Debe diferenciarse bacteriemia primaria asociada a CVC de bacteriemia secundaria a otro foco (p. ej., ITU/CUP con el mismo agente). Cuando coexisten CVC y CHD en paciente hospitalizado, la IAAS se asigna al CVC, salvo sospecha de brote en HD o infección inmediatamente relacionada con la sesión de diálisis.

2.4. Fisiopatología de la colonización:

- Vía extraluminal: migración de flora cutánea desde el sitio de inserción a lo largo de la superficie externa del catéter (predominante en los primeros días post-inserción).
- Vía intraluminal: contaminación de hubs, conectores y luces durante las manipulaciones (predominante en catéteres de larga permanencia).
- Vía hematógena: siembra del catéter desde un foco distante.
- Contaminación del fluido de infusión: rara con controles de farmacia y técnicas actuales.
- Biofilm: matriz de exopolisacáridos que protege a los microorganismos de antimicrobianos y de la inmunidad; explica la dificultad de esterilizar catéteres colonizados.

2.5. Bundle de prevención de ITS/CVC:

Elemento del bundle	Descripción detallada	Nivel de evidencia
1. Higiene de manos	Antes y después de palpar el sitio, insertar, manipular o retirar el CVC (5 momentos OMS).	A
2. Precauciones de barrera máxima en la inserción	Gorro, mascarilla, guantes estériles, bata estéril y campo estéril grande que cubra al paciente. Aplica también a PICC.	A
3. Antisepsia cutánea con clorhexidina alcohólica $\geq 0,5\%$	Aplicar con fricción y esperar secado completo antes de puncionar. Alternativa: povidona yodada si contraindicación a clorhexidina. No remover el antiséptico tras secar.	A

4. Selección del sitio óptimo	En adultos, preferir subclavia sobre yugular y femoral para menor riesgo infeccioso (equilibrar con riesgo mecánico/trombótico). Evitar femoral si es posible. En pediatría la evidencia de sitio es menos concluyente.	A/B
5. Revisión diaria de pertinencia y retiro precoz	Preguntar cada día: ¿sigue siendo indispensable el CVC? Retirar cuando ya no se necesite acceso central. No reemplazar rutinariamente CVC no tunelizados.	A
6. Apósitos y cuidados del sitio (complementario)	Apósito transparente semipermeable: cambio cada 7 días o antes si está húmedo, suelto o sucio. Apósito de gasa: cada 2 días. Clorhexidina impregnada (parches/discos) en pacientes >2 meses cuando la tasa no baja con bundle básico.	A/B
7. Conectores y accesos (complementario)	Conectores sin aguja; desinfección activa (scrub the hub) ≥15 segundos con alcohol 70% o clorhexidina alcohólica y dejar secar. Preferir sistemas cerrados. Minimizar entradas al circuito.	A
8. Líneas y administraciones (complementario)	No cambiar rutinariamente equipos de infusión antes de 96 h (excepto lípidos, propofol y sangre: cada 24 h o según norma local). Técnica aséptica en preparación de medicamentos.	B

Tipo de apósito	Frecuencia de cambio	Observaciones
Transparente semipermeable	Cada 7 días o antes si comprometido	Permite inspección visual del sitio
Gasa estéril	Cada 2 días o antes si húmedo	Preferible si sangrado o exudado
Parche/disco de clorhexidina	Con cada cambio de apósito	En >2 meses; no en piel no íntegra sin evaluación
Inspección del sitio	Cada turno / al menos diaria	Registrar eritema, calor, pus, dolor, desprendimiento

★ Vigilancia del sitio de inserción

- 0: sitio limpio, sin eritema.
- 1: eritema <1 cm sin secreción.
- 2: eritema >1 cm o dolor/induración.
- 3: secreción purulenta o signos de infección del túnel/bolsillo → evaluar retiro y cultivo.

⚠ Alerta clínica

Un hemocultivo único positivo a *Staphylococcus coagulasa* negativo en paciente con CVC no confirma ITS/CVC de vigilancia: se requieren al menos dos hemocultivos positivos a comensal más elementos clínicos, dentro de la temporalidad. Evite 'tratar el cultivo' sin criterio epidemiológico y clínico.

★ Puntos clave

- Barrera máxima + clorhexidina alcohólica + sitio óptimo + retiro precoz = núcleo Keystone.
- La vía intraluminal gana importancia con el tiempo: proteja hubs y conectores.
- Indicador: ITS/CVC por 1.000 días de CVC (adulto, pediátrico, neonatal).

Cultivo de punta de catéter y diagnóstico clínico:

El cultivo semicuantitativo de punta (Maki) o cuantitativo aporta evidencia de colonización, pero no debe solicitarse de rutina al retirar CVC sin sospecha de infección. La interpretación requiere hemocultivos concomitantes. Diferenciales de tiempo de positividad (DTP) entre muestra de catéter y periférica pueden apoyar el diagnóstico de bacteriemia relacionada a catéter en centros con microbiología preparada, sin reemplazar el juicio clínico ni los criterios de vigilancia PNCI.

Indicador	Meta orientadora local	Frecuencia de revisión
Adherencia a barrera máxima	≥95% de inserciones auditadas	Mensual
Adherencia a clorhexidina alcohólica con secado	100%	Mensual
Revisión diaria de pertinencia documentada	≥90% de días-CVC	Semanal/mensual
Densidad ITS/CVC	Bajo percentil nacional SICARS / meta local	Mensual
Días hasta retiro de CVC de emergencia	Mediana <48 h	Mensual

3. INFECCIONES RESPIRATORIAS VIRALES EN CONTEXTO HOSPITALARIO:

3.1. Agentes de importancia epidemiológica:

Influenza A/B, SARS-CoV-2, virus respiratorio sincial (VRS), metapneumovirus humano, adenovirus, parainfluenza y rinovirus son los agentes virales de mayor relevancia en brotes hospitalarios. En lactantes, el Programa Nacional de Infecciones vigila IRAVB (infección respiratoria aguda de vía baja) como agente de riesgo epidémico.

3.2. Definición de caso:

Caso sospechoso comunitario: síntomas respiratorios al ingreso o en incubación. Caso nosocomial (IAAS): inicio de síntomas después de 2 días calendario de hospitalización, o dentro del periodo de incubación tras contacto con otro caso hospitalario (escenarios 2 y 3 del Manual 2023). Para SARS-CoV-2 se excluyen reinfecciones dentro de 90 días del diagnóstico previo como 'nueva' IAAS.

3.3. Mecanismos de transmisión y precauciones:

Agente	Vía predominante	Precauciones mínimas	Observaciones
Influenza A/B	Gotas + contacto	Gotas + contacto; habitación individual o cohorte	Vacunación anual del personal
SARS-CoV-2	Aerosoles / gotas + contacto	Aérea (N95) + contacto según fase epidémica y PGA; presión negativa si disponible para PGA	Actualizar según circular vigente MINSAL
VRS	Contacto + gotas	Contacto ± gotas; cohorte por agente	Crítico en lactantes y UCIN
Metapneumovirus	Gotas + contacto	Gotas + contacto	Similar a VRS
Adenovirus	Gotas + contacto + fomites	Gotas + contacto; reforzar desinfección	Puede causar cuadros graves en inmunosuprimidos
Parainfluenza	Gotas + contacto	Gotas + contacto	Brotes en pediatría
Rinovirus	Gotas + contacto	Gotas + contacto / estándar reforzada	Alta contagiosidad; a menudo subdiagnosticado

- Contacto: guantes y bata al entrar; equipos dedicados; higiene de manos al salir.
- Gotas: mascarilla quirúrgica; distancia ≥ 1 metro; habitación individual o cohorte.
- Aérea: respirador N95; habitación de presión negativa cuando exista.

3.4. Diagnóstico:

Panel viral respiratorio multiplex por PCR, test rápido de antígenos (influenza, VRS, SARS-CoV-2) y RT-PCR específica. La sensibilidad del antígeno es menor que la PCR; un antígeno negativo en alta sospecha no descarta. Priorice muestreo precoz y técnica correcta (hisopado nasofaríngeo o aspirado).

3.5. Control de brotes en sala:

- Detección precoz y aislamiento/cohorte por agente.
- Restricción de visitas y de traslados no esenciales.
- Refuerzo de higiene de manos y de limpieza ambiental de alto contacto.
- Tamizaje de contactos sintomáticos; en brotes, ampliar según investigación epidemiológica del PCI.
- Notificación interna al PCI y, cuando corresponda, a la SEREMI/MINSAL según circular de brotes.
- Vacunación de influenza y COVID-19 al día en el personal; política de 'personal vacunado o mascarilla' en temporada.

⚠ Definición operativa de brote viral nosocomial

Se sospecha brote cuando la incidencia de un agente viral supera el umbral endémico del servicio o cuando aparecen ≥ 2 casos nosocomiales de mismo agente con nexo epidemiológico temporal y espacial. Todo brote requiere investigación estructurada, línea de tiempo, lista de contactos, revisión de adherencia a precauciones y medidas de contención documentadas (Circular de brotes MINSAL; Ordinario C37 sobre estudio de brotes).

★ Puntos clave

- NAVMI: cabecera 30–45°, higiene oral, SAT+SBT, cuff y subglótica forman el núcleo.
- La mejor prevención de NAVMI es acortar la VMI.
- Virus respiratorios: precauciones correctas + vacunación del personal + detección precoz de brotes.

4. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO:

La infección de herida operatoria (infección del sitio quirúrgico) es la segunda IAAS más frecuente en muchos sistemas de salud y la primera en pacientes quirúrgicos. En Chile, la Norma General Técnica N° 190 para la Prevención de Infección de Herida Operatoria (MINSAL, 5 de julio de 2017) establece el estándar nacional, complementada por la vigilancia de cirugías trazadoras del Manual PNCI 2023.

4.1. Marco conceptual, clasificación y epidemiología:

La NGT N° 190 regula medidas perioperatorias de prevención de IHO aplicables a prestadores institucionales. Se articula con la NT N° 225 (programas de prevención y control de IAAS, 2022), el Manual de Vigilancia 2023 y las guías internacionales WHO Global Guidelines for SSI Prevention (2016/2018), CDC y SHEA.

Definición y clasificación de ISQ:

Tipo	Compromiso	Ventana temporal
ISQ superficial	Piel y tejido subcutáneo de la incisión	Dentro de 30 días post cirugía
ISQ profunda	Fascia y/o músculo	30 días; o 90 días si hay implante
ISQ órgano/espacio	Cualquier anatomía abierta o manipulada que no sea incisión	30 días; o 90 días si hay implante

En la vigilancia nacional de cirugías trazadoras el seguimiento operativo es de 30 días para IHO (y 10 días para endoftalmitis post cataratas).

Elementos de criterio incluyen EI (fiebre ≥ 38 °C), EE (dolor, eritema, aumento de volumen, exudado turbio, abertura deliberada de la incisión) y ED (pus en el sitio de incisión o cultivo de tejido obtenido asépticamente).

Epidemiología e impacto:

La ISQ aumenta la estancia hospitalaria (en promedio 7–11 días adicionales en series internacionales), los reingresos, los costos y la mortalidad, especialmente en ISQ órgano/espacio y en cirugía cardíaca u ortopédica con prótesis. Hasta un 50–60% de las ISQ se consideran prevenibles con bundles perioperatorios de alta fidelidad.

Clasificación de la herida por contaminación y riesgo:

Clase	Definición	Ejemplos	Riesgo relativo de ISQ
Limpia (I)	No traumática; sin inflamación; sin entrada a tractos	Hernia, prótesis de cadera, mama	Bajo
Limpia-contaminada (II)	Entrada controlada a tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario	Colecistectomía electiva, cesárea electiva	Moderado
Contaminada (III)	Herida abierta fresca; derrame controlado; inflamación aguda no purulenta	Trauma penetrante reciente, cirugía con derrame intestinal	Alto
Sucia/infectada (IV)	Infección clínica o perforación visceral; trauma sucio	Absceso, peritonitis fecal	Muy alto

El riesgo se incrementa además con ASA ≥ 3 , duración operatoria sobre el percentil 75 de la cirugía, obesidad, diabetes, tabaquismo, desnutrición, inmunosupresión, transfusiones, rasurado con navaja y fallas de profilaxis antimicrobiana.

4.2. Bundle de prevención de ISQ (NGT 190 + evidencia actual):

Elemento del bundle	Descripción detallada	Nivel de evidencia
1. Profilaxis antimicrobiana quirúrgica (PAQ)	Administrar en los 60 minutos previos a la incisión (β -lactámicos preferentemente en los 30 min). Cefazolina de primera línea en la mayoría de cirugías limpias y limpias-contaminadas. Redosificar cefazolina cada 4 h intraoperatorias si la cirugía se prolonga o hay hemorragia mayor. Suspender antes de 24 h post cirugía (máx. 48 h en cardíaca seleccionada).	A
2. Preparación del paciente	Ducha o baño preoperatorio con jabón antiséptico (clorhexidina) la noche anterior y la mañana de la cirugía. No rasurar; si el vello interfiere, usar recortadora eléctrica el mismo día, nunca navaja. Optimizar glicemia (<200 mg/dL perioperatoria). Suspender tabaco ≥ 4 semanas si es factible. Tratar infecciones remotas antes de cirugía electiva.	A/B

3. Normotermia perioperatoria	Mantener temperatura central $\geq 36^{\circ}\text{C}$ intraoperatoria y en recuperación. Calefacción activa (manta de aire forzado), fluidos IV tibios, control de temperatura ambiental de pabellón.	A
4. Antisepsia del campo operatorio	Clorhexidina alcohólica en piel íntegra; esperar secado completo (~3 min). Povidona yodada en mucosas o si clorhexidina está contraindicada. Aplicar con técnica de centro a periferia; no 'salpicar'.	A
5. Oxigenoterapia perioperatoria	En pacientes intubados, FiO_2 80% intraoperatoria y durante las primeras 2 horas del postoperatorio inmediato (según guías WHO/CDC en cirugías seleccionadas), evitando hiperoxia injustificada en otros contextos.	B
6. Técnica quirúrgica	Hemostasia cuidadosa, minimizar tejido desvitalizado, evitar espacios muertos, uso racional de drenajes (retirar precozmente), cierre por planos, cambio de guantes en cirugías prolongadas, limitar tránsito y puertas abiertas en pabellón.	A/B
7. Cuidado de la herida postoperatoria	Mantener apósito estéril las primeras 24–48 h. Luego, curación con técnica aséptica. Educar al paciente sobre signos de alarma. No mojar la herida hasta la indicación del equipo quirúrgico.	B

4.3. Cirugías trazadoras bajo vigilancia MINSAL:

Procedimiento	Población	IAAS vigilada	Seguimiento
Prótesis de cadera (parcial/total/bilateral)	Adultos	ISQ	30 días
Tumor de SNC	Adultos, pediátricos y RN	ISQ	30 días
Hernia inguinal c/s malla	Adultos	ISQ	30 días
Colecistectomía laparotómica	Adultos	ISQ	30 días
Colecistectomía videolaparoscópica	Adultos	ISQ	30 días
Bypass coronario	Adultos	ISQ	30 días
Cesárea c/s trabajo de parto	Gestantes	ISQ (+ endometritis en vigilancia de parto)	30 días ISQ / 10 días endometritis
Cirugía de cataratas c/s LIO	Adultos	Endoftalmitis	10 días

→ Vigilancia post-alta de ISQ (30 y 90 días)

- 1. Identificar cirugías trazadoras del mes (pabellón / tabla quirúrgica / estadística)
- 2. Verificar criterios de inclusión-exclusión (herida limpia o limpia-contaminada según tipo)
- 3. Seguimiento hospitalario semanal mientras el paciente permanece internado
- 4. Revisar 1er control post egreso, reingresos y atenciones de urgencia ≤30 días
- 5. Buscar EI/EE/ED de ISQ en ficha; aplicar temporalidad
- 6. Si ISQ confirmada → notificar numerador, agente y finalizar vigilancia de ese procedimiento
- 7. Si no hay infección a día 30 (o 90 con implante según definición clínica local) → cerrar caso
- 8. Calcular incidencia acumulada: $(ISQ / N^{\circ} \text{ procedimientos}) \times 100$ y % de seguimiento completo

4.4. Profilaxis antimicrobiana quirúrgica – esquemas habituales de referencia:

Tipo de cirugía	Primera línea	Alternativa en alergia grave a β -lactámicos
Limpia (hernia, mama, ortopedia sin implante especial)	Cefazolina	Clindamicina o vancomicina
Ortopedia con prótesis / trauma cerrado	Cefazolina ($\pm$ vancomicina si alto riesgo SARM)	Vancomicina + (ciprofloxacino o aztreonam si se necesita BGN)
Cirugía colorrectal	Cefazolina + metronidazol (o cefoxitina)	Metronidazol + aminoglucósido o fluoroquinolona
Cirugía cardíaca / vascular mayor	Cefazolina (o cefuroxima)	Vancomicina $\pm$ aminoglucósido
Cesárea	Cefazolina 2 g (3 g si ≥ 120 kg) antes de la incisión	Clindamicina + gentamicina
Neurocirugía limpia	Cefazolina	Vancomicina o clindamicina

⚠ Alerta clínica

Prolongar la profilaxis antimicrobiana 'por si acaso' más de 24 horas no reduce IHO y aumenta resistencia, eventos adversos y riesgo de *C. difficile*. La NGT 190 y las guías WHO/CDC son explícitas: suspender oportunamente.

★ Puntos clave

- PAQ correcta (fármaco, dosis, timing, duración) es el elemento de mayor impacto medible.
- Normotermia, normoglucemia, no rasurado con navaja y clorhexidina alcohólica son pilares NGT 190.
- La vigilancia real de IHO exige seguimiento post-alta (reingresos, urgencia, 1er control).

4.5. Checklist de pabellón para prevención de ISQ:

La lista de verificación de cirugía segura de la OMS se complementa con ítems específicos de ISQ. Antes de la incisión debe confirmarse: antibiótico administrado en ventana, glucemia conocida en diabéticos, temperatura en rango o calefacción activa instalada, rasurado solo con recortadora si fue necesario, y antisepsia seca. Al cierre: conteo correcto, plan de apósito y criterio de suspensión de PAQ.

Momento	Ítem	Responsable
Preingreso a pabellón	Ducha con CHX documentada	Enfermería unidad / paciente
Preingreso a pabellón	Vello: no navaja	Enfermería pabellón
Antes de incisión	PAQ en ventana 60 min (β -lactámico 30 min)	Anestesia / circulante
Antes de incisión	Antisepsia CHG alcohólica seca	Cirujano / arsénico
Intraoperatorio	T° ≥ 36 °C; redosis ATB si procede	Anestesia
Intraoperatorio	Glucemia <200 mg/dL en diabéticos/riesgo	Anestesia
Cierre	Hemostasia; drenajes justificados	Cirujano
Recuperación	Mantener normotermia y FiO ₂ según protocolo	Anestesia / URPA
Postoperatorio 24–48 h	Suspender PAQ; cuidar apósito estéril	Equipo de sala

4.6. Antisepsia: clorhexidina alcohólica versus povidona:

La evidencia en cirugía limpia y limpia-contaminada favorece clorhexidina alcohólica sobre povidona acuosa para reducir ISQ, siempre que se respete el tiempo de secado y se evite el contacto con mucosas, oídos medios o tejido neural según fichas técnicas. La povidona yodada mantiene rol en mucosas, oftalmología (concentraciones específicas) y en pacientes con contraindicación a clorhexidina. Mezclar antisépticos o secar con gasa no estéril anula el beneficio.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. (2017). ISBN: 978-92-75-31954-3 <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/prevencion-y-control-de-infecciones/3516-prevencion-enfermedades-infecciosas/file>
- <https://www.minsal.cl/portal/url/item/879599427b12d8d8e04001011e015e8c.pdf>
- Brenner F., Pola, Buggedo T., Guillermo, Calleja R., Dolores, Del Valle M., Gladys, Fica C., Alberto, Gómez O., M. Eliana, Jofré M., Leonor, & Sutil P., Luza. (2003). Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Revista chilena de infectología, 20(1), 51-69. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000100007&script=sci_arttext
- Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007). Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html#>
- Ministerio de Salud de Chile. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud - IAAS. Segunda versión. Programa Nacional de Control de Infecciones (PNCI). Santiago: MINSAL; 2023.
- Ministerio de Salud de Chile. Norma Técnica N° 225 sobre programas de prevención y control de IAAS. Santiago: MINSAL; agosto 2022.
- Ministerio de Salud de Chile. Norma General Técnica N° 190 para la Prevención de Infección de Herida Operatoria. Santiago: MINSAL; 5 de julio de 2017.



Reservados todos los derechos de VASPER CAPACITA. No se permite copiar, reproducir, reeditar, descargar, publicar, emitir, difundir, de forma total o parcial la presente obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito del autor. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.