

ADMINISTRACIÓN DE PROFILAXIS CON ANTIBIÓTICOS

Elección de antibiótico

Recomendación:

Los antibióticos elegidos para profilaxis deben cubrir los patógenos esperados en el sitio operatorio.	C
--	---

Evidencia encontrada

A pesar que un amplio rango de microorganismos podrian causar infección en pacientes quirúrgicos, las ISQ generalmente se deben a un número pequeño de patógenos comunes(25). La actividad *in vitro* de los potenciales antibióticos a considerar para profilaxis se encuentra descrita en el Anexo N°10.

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

La elección del antibiótico debe considerar los patrones de resistencia de los patógenos locales.	Buena práctica clínica
---	------------------------

Evidencia encontrada

En la SIGN 104 consideran que solo los antibióticos usados para profilaxis deben ser los que se usan para el tratamiento activo de la infección. Los antibióticos escogidos deben reflejar los patrones de resistencia locales, incluyendo información enfermedad específica.

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

Antibióticos de espectro reducido y de menor costo, deberían ser la primera elección para profilaxis durante una cirugía.	Buena práctica clínica
---	------------------------

Evidencia encontrada

Se reportan en algunos meta-análisis que el uso de cefalosporinas es mejor que otros antibióticos para profilaxis de ISQ, sin embargo, la mayoría de estos estudios son muy heterogéneos(26, 27). Asimismo, un meta-análisis de profilaxis antibiótica para cirugía cardiaca no mostró diferencia en efectividad entre beta-lactámicos y glicopéptidos(28).

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

En caso no exista patrones de resistencia de patógenos locales, se revisará las opciones terapéuticas disponibles en el Anexo N°11.	Buena práctica clínica
---	------------------------

Evidencia encontrada

Debido a que no esta disponible de forma universal los patrones de resistencia de patógenos locales, los miembros del GEG local sugirieron que se deberia brindar una lista de opciones terapéuticas. En el Anexo 9 se presenta una lista de opciones de antibióticos como referencia, adaptada en la lista presentada en *Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery*(12). Sin embargo hay que indicar que la evidencia encontrada para cada opción antibiótica es de baja calidad, debido a que no hay muchos ensayos aleatorizados que comparen tipos de antibióticos para profilaxis en cada tipo de operación. La decisión finalmente se basa en los patógenos locales más comunes y los antibióticos de primera linea disponibles para dichos patógenos.

Para este se realizó una búsqueda sistemática de la evidencia de profilaxis antibiótica por cada procedimiento quirúrgico, los detalles de la metodología y sus resultados se presentan en el Anexo N°7. Asimismo, se construy{o la propuesta de antibióticos para profilaxis y la dosificación de los más comunes (Anexo N°11 y 12)

Recomendación:

Al prescribir profilaxis antibiótica a los pacientes que la requieran, siempre se debe considerar el riesgo de infección por <i>Clostridium difficile</i> ; así como el mayor riesgo de infección por <i>Clostridium difficile</i> que se asocia a algunos antibióticos (cefalosporinas, fluoroquinolonas, clindamicina, carbapenems).	C
--	---

Evidencia encontrada

Se estima que el 5% de adultos sanos tienen bajas concentraciones de *Clostridium difficile* de forma asintomática(29). Además, se sabe que las infecciones por *Clostridium difficile* son una de las más comunes infecciones adquiridas en el hospital(30, 31).

Se conoce que alrededor del 0.2% al 8% desarrollan infección por *Clostridium difficile* luego de haber recibido profilaxis antibiótica(32), sin embargo, la tasa de infección puede reducirse al restringir antibióticos de ciertos tipos. Un estudio en pacientes que tuvieron cirugía ortopédica mostró que un cambio de cefalosporina a un regimen basado en gentamicina puede reducir la frecuencia de infección por *Clostridium difficile* de 4% a 1%(33)

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

No se recomienda la profilaxis antibiótica en procedimientos quirúrgicos como única medida de prevención de infecciones urinarias o del tracto respiratorio.	A
--	---

Evidencia encontrada

Se reportan dos meta-análisis que evaluaron la reducción de riesgo de infecciones del tracto respiratorio y de infecciones urinarias posteriores a la profilaxis antibiótica, comparando ceftriaxona con otros antibióticos. Uno de los meta-análisis evaluó 48 ensayos aleatorizados (de diversas cirugías, incluyendo cardiovascular, ortopédica, abdominal, entre otras), no encontrándose evidencia sólida de una adecuada reducción riesgo de infecciones del tracto respiratorio y de infecciones urinarias posteriores a la profilaxis antibiótica(27). Asimismo, el otro meta-análisis evaluó 43 ensayos aleatorizados, no encontrándose evidencia suficiente de superioridad del uso de profilaxis para la prevención de infecciones del tracto respiratorio y de infecciones urinarias(26).

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Ruta de administración - general

Recomendación:

La profilaxis antibiótica para procedimientos quirúrgicos debe ser administrada por vía endovenosa.	Buena práctica clínica
---	------------------------

Evidencia encontrada

No se encontraron estudios sobre este punto, sin embargo, es históricamente aceptado que la profilaxis sistémica con antibióticos debe darse por vía endovenosa, ya que es la vía más fiable y efectiva para profilaxis contra ISQ en todo tipo de cirugía.

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Ruta de administración – específica para cirugías

Recomendación:

Una dosis única de antibiótico tópico se recomienda para la inserción de un tubo de drenaje timpánico.	B
--	---

Evidencia encontrada

La administración tópica de una dosis única de antibiótico fue más efectiva que no tratar en la prevención de otorrea post-operatoria(34). Asimismo, una dosis única tópica no fue diferente significativamente que el tratamiento tópico por 5 días para reducir infección post-operatoria luego de la inserción de un tubo de drenaje timpánico(35).

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

Se recomienda profilaxis antibiótica intracámara para cirugía de cataratas.	A
---	---

Evidencia encontrada

El uso de cefuroxima administrada intracamara reduce el riesgo de desarrollar endoftalmitis en un quinto de los pacientes comparado con no usar profilaxis antibiótica(36).

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

Se recomienda profilaxis intraocular intracámara o intravítrea al término de la cirugía para lesiones oculares penetrantes (dependiendo de la extensión de la lesión y la presencia o ausencia de un cuerpo extraño intraocular).	B
---	---

Evidencia encontrada

El uso de antibióticos profilácticos (como la vancomicina y la ceftazimida) administrados intravítrea previene infecciones intraoculares severas luego de lesiones oculares penetrantes(37). En el caso de cuerpo extraño intraocular, la profilaxis antibiótica redujo la incidencia de endoftalmitis comparada con suero salino(38).

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

No se recomienda el uso rutinario de dispositivos impregnados con antibiótico en neurocirugía.	C
--	---

Evidencia encontrada

Se encontraron estudios que evaluaron el uso de dispositivos impregnados con antibiótico, encontrándose reducción de la tasa de infección (2 ensayos aleatorizados y dos estudios de

cohorte)(39-42), pero la calidad de los estudios no era la adecuada para recomendar su uso rutinario.

El GEG local, en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

No se recomienda el uso rutinario de catéteres venosos centrales impregnados con antibióticos.	A
--	---

Evidencia encontrada

Se encontró un meta-análisis de 11 estudios que evaluaron la efectividad del uso de catéteres venosos centrales impregnados de antibióticos y heparina(43), encontrándose solo un estudio que evalúa la efectividad del uso de catéteres impregnados de antibióticos, no encontrándose evidencia suficiente para realizar una recomendación(44).

El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Tiempo de administración

Recomendación:

Para procedimientos quirúrgicos, la profilaxis antibiótica endovenosa se debe administrar dentro de los 60 minutos previos a la incisión dérmica, y lo más cerca posible al momento de la incisión.	B
---	---

Evidencia encontrada

El tiempo es crucial para el éxito de la profilaxis antibiótica en ISQ. Indicar la profilaxis muy temprano o muy tarde reduce la eficacia del antibiótico y puede incrementar el riesgo de ISQs. Existe evidencia en conflicto que indica que la profilaxis dentro los 60 minutos antes de la cirugía reduce el riesgo de ISQ (45), pero también hay evidencia que indica que cuanto más cerca la profilaxis al momento de la incisión quirúrgica, menos riesgo de ISQ(46).

Asimismo, en la guía “Global Guidelines for the prevention of surgical site infection” de la Organización Mundial de la Salud (publicada el 2016) se indica que no hay evidencia de diferencia entre el tiempo de 120 vs. 60 minutos para la profilaxis, sin embargo indica que se debe considerar el tiempo de vida media de los antibióticos, como por ejemplo cefazolina y penicilinas en general, los cuales requieren (por el tiempo de vida media corto) que sea dentro de los 60 minutos antes de la incision(47). La guía del Centro de Control de Enfermedades de USA “Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection” publicada en el 2017 indica los mismos criterios de tiempo de administración de la profilaxis, indicando específicamente que en el caso de la cesárea debe realizarse antes de la incision en vez del momento del corte del cordón umbilical(48).

El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

El encargado de administrar la profilaxis antibiótica endovenosa es el anestesiólogo y debe realizarlo en sala de operaciones. (Considerar los aspectos contenidos en el ítem “Duración de la profilaxis - específico para cirugías”)	Buena práctica clínica
---	---------------------------

Evidencia encontrada

Esta recomendación no estaba incluida en el SIGN 104, sin embargo, el GEG consideró que era lo más práctico y eficiente para estandarizar la administración de la profilaxis, ya que los profesionales anestesiólogos son los encargados de brindar la medicación pre-operatoria. En ese sentido, se dialogó con los profesionales anestesiólogos sobre este punto, consensuando la importancia de incluir en la guía al responsable de la administración de profilaxis antibiótica. Además, señalaron que el cirujano era el responsable de la indicación de profilaxis, evaluando los riesgos y beneficios por cada paciente, asimismo plantearon situaciones especiales de acuerdo a la complejidad y tipo de cirugía (como la artroplastia), en las cuales el periodo de administración de profilaxis antibiótica excedía el tiempo planteado por la recomendación que antecede.

Esta reunión se llevo a cabo en el marco de una reunión periódica y regular de anestesiólogos en la Gerencia Central de Prestaciones de salud del Seguro Social. La lista de participantes se adjunta en el Anexo N°13.

Recomendación:

En el caso de cesáreas, la profilaxis antibiótica se debe dar antes de la incisión dérmica para reducir complicaciones infecciosas maternas.	B
--	---

Evidencia encontrada

No se encontró evidencia suficiente que muestra diferencia entre realizar la profilaxis antibiótica en las cesáreas antes de la incisión y luego de pinzar el cordón umbilical: una revisión de 15 estudios encontró que la profilaxis en ambos casos reduce la incidencia de ISQ(49), aunque hay una tendencia a una mayor eficacia en la profilaxis pre-operatoria demostrada en una cohorte retrospectiva, donde la profilaxis pre-operatoria tuvo una reducción de ISQ (OR ajustado 0.33)(50). Asimismo, la guía “Global Guidelines for the prevention of surgical site infection” de la Organización Mundial de la Salud (publicada el 2016) construida con sistema GRADE indica, basada en evidencia reciente, que la profilaxis debe ser previa a la incisión(47).

El GEG local, en las discusiones de contextualización decidieron que en el contexto local la recomendación debería ser solo antes de la incision, por lo que la recomendación fue adaptada por los argumentos antes expuestos.

Duración de la profilaxis - general

Recomendación:

Se recomienda una dosis única de antibiótico con vida media suficientemente prolongada para estar activo durante la cirugía.	B
--	---

Evidencia encontrada

Para varias de las cirugías comunes, hay evidencia consistente que muestra que una dosis única de antibiótico con una vida media suficientemente prolongada para tener actividad durante el tiempo de la operación es adecuado (51-53).

El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Duración de la profilaxis - específico para cirugías

Recomendación:

Se recomienda una dosis adicional intra-operatoria de antibiótico para cirugía cardíaca mayor de 4 horas, cuando se use un antibiótico con farmacocinética equivalente a cefazolina.	C
--	---

Evidencia encontrada

Se encontró evidencia, de un estudio de cohorte en operaciones cardíacas, que una dosis de cefazolina era tan efectiva como dos dosis en operaciones cardíacas cortas (<240 minutos), pero el aumento de dosis intraoperatoria en operaciones de más de 4 horas disminuía la tasa de ISQ (54).

El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

Se debe considerar hasta 24 horas de profilaxis antibiótica en las artroplastías.	B
---	---

Evidencia encontrada

Hay evidencia, de un estudio grande de tipo cohorte, que demuestra que 24 horas de profilaxis antibiótica en artroplastías esta asociada con bajas tasas de re-operación en comparación con una dosis única (55).

El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.

Recomendación:

Indicar dosis adicionales de antibiótico para una cirugía más extensa, o agentes de menor duración para mantener actividad durante la cirugía.	Buena práctica clínica
--	------------------------

Evidencia encontrada

No se encontró evidencia para dosis adicional intraoperativa, sin embargo entendiendo el ciclo farmacocinético de los antibióticos se propone indicar una dosis adicional. El GEG local en las discusiones de contextualización estuvieron de acuerdo con la recomendación elaborada por la guía SIGN 104.