



Región de Murcia



PROGRAMA REGIONAL DE SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

SERVICIO MURCIANO DE SALUD





Región de Murcia





INDICE

INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS.....	7
RECOMENDACIONES.....	8
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA REGIONAL DE SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO	12
CRONOGRAMA.....	14
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	15
ANEXO 1. REVISIÓN DE LAS EVIDENCIAS	16
ANEXO 2. CUADRO RESUMEN DE EVIDENCIAS.....	35



Región de Murcia





INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

La calidad de la asistencia sanitaria es un concepto complejo que combina diversas dimensiones como la efectividad, la eficiencia, la accesibilidad, la personalización, la satisfacción, y la seguridad del paciente. La seguridad del paciente se ha convertido en una prioridad en los Sistemas de Salud de todo el mundo.

A diferencia de las otras dimensiones de la calidad que ponen el foco en conseguir los máximos niveles posibles de beneficio en salud y de satisfacción para el paciente, la seguridad se enfoca en reducir un efecto indeseado como es el daño o riesgo de daño producido por la propia asistencia sanitaria.

Diversos estudios señalan que aproximadamente un 10% de los pacientes hospitalizados sufre un evento adverso como consecuencia de la atención hospitalaria, con un intervalo entre 4% y 17%. Se considera que alrededor de un 50% de estos eventos podrían haberse prevenido aplicando prácticas seguras. Los eventos adversos más frecuentes están relacionados con el uso de medicamentos y con la infección nosocomial.

En el Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud, se señala que la cirugía es una de las actuaciones más complejas de los servicios de salud, y que más de 100 millones de personas requieren tratamiento quirúrgico al año. Los estudios realizados para conocer los eventos adversos asociados a la cirugía revelan que el 25% de los pacientes intervenidos presentan complicaciones postquirúrgicas (siendo entre el 3% y el 16% complicaciones mayores). En países industrializados, entre el 3% y el 22% de los eventos adversos relacionados con la cirugía en hospitales producen incapacidad, con tasas de mortalidad entre un 0,4% y 0,8%.

En el Servicio Murciano de Salud (SMS), se realizan más de 37. 000 intervenciones de cirugía con ingreso al año y unas 30.000 en CMA.

Según el artículo “Sucesos adversos en Cirugía General y de Aparato Digestivo en hospitales españoles”, publicado en 2007 en la revista Cirugía española por Aranaz Andrés y cols, en España la incidencia de eventos adversos debidos a cirugía está en torno al 10,5% (8,1-12,5%), de los que el 36, 5% serían evitables.

En el Estudio Nacional de los Efectos Adversos (ENEAS), se recoge que el 7,6% de los eventos adversos se relacionaron con infección de la herida quirúrgica, el 1,7% con dehiscencia de suturas y el 0,5% con adherencias y alteraciones funcionales tras intervención quirúrgica. Se registraron 2,1 eventos adversos por cada 100 días de ingreso en un servicio quirúrgico.



El 21,6% de las infecciones nosocomiales registradas (adquiridas durante el ingreso) fueron de origen quirúrgico, según el estudio EPINE (2016). Del total de pacientes intervenidos, el 4,5% presentaba una infección quirúrgica.

Teniendo en cuenta estos datos y el hecho de que al menos el 50% de los eventos adversos asociados a la cirugía podrían prevenirse con prácticas seguras, la Organización Mundial de la Salud lanzó en el año 2008 su segundo reto: La Cirugía segura salva vidas⁴⁵. Este programa multimodal propone trabajar en cuatro áreas: prevenir la infección de localización quirúrgica; prevenir el lugar/paciente/procedimiento erróneo; mejorar la seguridad de los equipos quirúrgicos; y seguridad en el manejo de la anestesia y el uso de los medicamentos. Las acciones se orientan a promover la cultura de seguridad y utilizar la lista de verificación quirúrgica.

En la **Estrategia Nacional de Seguridad del Paciente del período 2005-2011** se recomendó la implantación de acciones para promover la cirugía segura. Los principios básicos de este reto se encuadraban en 4 áreas (1. La prevención de las infecciones de sitio quirúrgico; 2. La seguridad de la anestesia; 3. La formación de equipos quirúrgicos seguros; 4. La evaluación de servicios quirúrgicos).

La mayoría de estas prácticas fueron incluidas como recomendaciones en el documento “Bloque Quirúrgico. Estándares y Recomendaciones” publicado por el MSSSI donde constaba, además, la adaptación de la lista por parte de la Asociación Española de Cirujanos. A pesar de estas acciones, la implantación de la lista de verificación de la seguridad de la cirugía en el SNS ha sido dificultosa, incompleta y muy variable.

Dentro de otros esfuerzos destacan las recomendaciones por parte de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación para que los servicios de Anestesia adopten los principios de la Declaración de Helsinki de Seguridad del Paciente en Anestesiología, que la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación suscribió en su lanzamiento en Junio 2010. También es de destacar la publicación de recomendaciones para el etiquetado de fármacos administrados en anestesia y la publicación de un listado de verificación del equipo de anestesia antes del procedimiento.

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) ha publicado la actualización de la **“Estrategia de Seguridad del Paciente en el Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020”** desarrollada con el acuerdo de todas las CCAA, 60 SSCC y la Escuela de pacientes, en su Objetivo General 2.3, consistente en “Promover la implantación de prácticas seguras en cirugía”, se señalan como objetivos específicos 1. Promover la implantación y el uso correcto del Listado de Verificación de Seguridad de la Cirugía 2. Promover la adopción de las recomendaciones de la Declaración de Helsinki de seguridad del paciente en anestesiología 3. Promover la formación específica en aspectos no técnicos (comunicación, trabajo en equipo, etc.) en los profesionales del bloque quirúrgico 4. Mejorar la comunicación en la transferencia del paciente de quirófanos a reanimación o unidad de cuidados intensivos y se emite, entre otras, la recomendación de “Desarrollar, en colaboración con las comunidades autónomas, un programa nacional para la prevención y el control de las ILQ en procedimientos seleccionados”.



Se han puesto en marcha desde entonces distintas iniciativas a nivel nacional, para mejorar la calidad y la seguridad en el paciente quirúrgico, como el **Programa de Cirugía Segura del SNS y el de Infección Quirúrgica Zero**.

Alineado con la Estrategia de Seguridad del Paciente en el Sistema Nacional de Salud 2015-2020 se plantea la elaboración de un **Programa Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico en el Servicio Murciano de Salud**, teniendo como base las intervenciones avaladas por la evidencia científica, recogidas en otros Proyectos como el de Cirugía Segura o el de Infección Quirúrgica Zero, ambos promovidos por el SNS.

Este Programa está en sintonía con el de “Prevención y Control de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria y Uso Adecuado de Antimicrobianos del SMS”, con el que se interrelaciona a través de la línea de trabajo “Infección de localización quirúrgica” que incluye la vigilancia de determinados procedimientos quirúrgicos y la prevención de la infección de localización quirúrgica (adecuación de la profilaxis antibiótica y profilaxis antiséptica de la piel)

El propósito es que este documento sirva como marco para el desarrollo e implantación en todas las Áreas del Servicio Murciano de Salud de las líneas de actuación prioritarias establecidas por el SMS para impulsar la calidad y seguridad en el Área Quirúrgica.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Mejorar la calidad y la seguridad del paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica en los hospitales del Servicio Murciano de Salud.

Objetivos específicos

- Implementar intervenciones seguras de efectividad demostrada en el ámbito quirúrgico, con el fin de mejorar la calidad de los cuidados, optimizar la recuperación y rehabilitación así como disminuir la variabilidad no justificada de la práctica clínica.
- Promover y desarrollar la cultura de seguridad de los profesionales en las Áreas Quirúrgicas.
- Evaluar la seguridad del paciente quirúrgico mediante el diseño de indicadores homogéneos, que permitan la comparabilidad entre centros y servicios.
- Impulsar el funcionamiento de la Comisión de Seguridad del Paciente quirúrgico en todos los hospitales del SMS para el seguimiento y evaluación de las Recomendaciones.



RECOMENDACIONES

En este apartado se describen brevemente las recomendaciones a desarrollar en el marco del Programa Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico en el SMS.

En el Anexo 1 aparece la justificación de las evidencias en las que se basan las recomendaciones y en el Anexo 2, un cuadro resumen con una relación de evidencias identificadas en las Guías consultadas, por cada recomendación.

Su desarrollo e implementación se realizará de acuerdo con las directrices de la Comisión Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico.

Las recomendaciones que se han considerado prioritarias para abordar en este Programa son las siguientes:

- Mejora del Clima de Seguridad.
- Ayuno preoperatorio
- Eliminación correcta del vello
- Profilaxis antiséptica de la piel.
- Adecuación de la Profilaxis Antibiótica.
- Utilización del listado de verificación de seguridad quirúrgica.
- Mantenimiento de la Normotermia.
- Uso seguro de medicación en Bloque Quirúrgico.
- Adecuación de la Profilaxis Tromboembólica.

La Higiene de manos por su relevancia, es considerada una línea de actuación transversal que impregna los diferentes Proyectos que se desarrollan en el marco de la prevención y control de las IRAS relacionadas con la asistencia sanitaria y uso adecuado de antimicrobianos en el SMS.

1.- Mejorar el Clima de Seguridad en el Bloque Quirúrgico

La medición del clima de seguridad, se realizará con periodicidad bienal, para identificar los aspectos en que habría que incidir para mejorarla, y poder monitorizar su evolución.

Es necesario realizar una medición basal de la cultura de seguridad al inicio del Programa. Los resultados obtenidos son fundamentales para valorar la mejora continua en este aspecto.

El clima de seguridad se medirá mediante el “Cuestionario de cultura de seguridad: versión española del Hospital Survey on Patient Safety Culture”



2.- Eliminación correcta del vello

El rasurado del vello puede ser necesario para acceder adecuadamente al lugar de la incisión quirúrgica. Muchos ensayos clínicos han demostrado que el no hacer rasurado previo de la zona de incisión, tiene una efectividad preventiva cercana al 50% de las infecciones de herida quirúrgica.

En los casos en que sea necesario eliminar el vello, debe hacerse con maquinillas eléctricas que recortan el vello en lugar del rasurado convencional. Con ello se evitan las abrasiones en la piel y la posibilidad de colonización y crecimiento bacteriano posteriores.

3.- Profilaxis antiséptica de la piel

Cuando se produce una incisión en la piel, los microorganismos que colonizan la superficie pueden contaminar los tejidos expuestos y provocar una Infección de Herida Quirúrgica.

Se recomienda la antisepsia de la piel de forma previa a la incisión con solución de clorhexidina alcohólica al 2%. Si no se dispone de clorhexidina se puede considerar el uso de povidona yodada.

Teniendo en cuenta que ninguna guía recomienda expresamente la utilización de un aplicador, que una aplicación correcta con pinzas y gasas estériles es segura si se toman las precauciones relacionadas con la inflamabilidad de los antisépticos alcohólicos respetando el tiempo de secado y que la aplicación de la clorhexidina desde botellas multidosis es la opción más coste-efectiva.

4.- Ayuno preoperatorio

En los pacientes que necesitan cirugía, mantener una oxigenación tisular adecuada conlleva a una disminución en la tasa de infecciones postoperatorias, por lo que, evitar ayunos prolongados, podría disminuir las infecciones postoperatorias; además conlleva varias ventajas como mejorar el bienestar del paciente, evitar la hipoglucemia y la deshidratación. El motivo por el que se recomendó ayuno prolongado antes de la anestesia, fue el riesgo de broncoaspiración tras la inducción anestésica, sin embargo, actualmente existe evidencia en contra.

El ayuno preoperatorio de 2 horas para líquidos claros y 6 horas para alimentos sólidos es suficiente para permitir el vaciado gástrico con el objetivo de prevenir bronco aspiración durante la inducción de la anestesia. Las guías europeas y americanas, incluso recomiendan administrar un líquido claro o agua para prevenir la sensación de sed o y deshidratación cuando se retrasa una cirugía.

5.- Adecuación de la Profilaxis Antibiótica

La profilaxis antibiótica (PA), tiene una eficacia destacada en la prevención de las Infecciones del Sitio Quirúrgico (entre el 18 y el 81% en 23 tipos de cirugía diferentes) y sigue siendo la principal medida de prevención y la más costo-efectiva.



Se recomienda la profilaxis rutinaria con antibióticos intravenosos, de 30 a 60 minutos antes de incisión quirúrgica. En los procedimientos prolongados se aconseja repetir dosis de acuerdo a la vida media de los fármacos. La administración del antibiótico profiláctico de elección, la dosis y frecuencia (pauta posológica), estará determinada por el tipo de intervención quirúrgica (cirugía limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia, así como, los protocolos de profilaxis en función de los servicios implicados).

La duración del antibiótico debe ser inferior a 24 horas.

6.- Utilización del listado de verificación de seguridad quirúrgica

El Listado de Verificación de la Seguridad Quirúrgica es una herramienta sencilla y práctica que puede ser utilizada por cualquier equipo quirúrgico del mundo para garantizar de forma eficiente y rápida la observancia de medidas preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias que aportan al paciente beneficios demostrados, como una disminución de las tasas de eventos adversos del 11 al 7% y una reducción en la mortalidad de 1,5 a 0,8%, además de mejorar el trabajo en equipo y la comunicación, según publica Hammer T et al, según artículo publicado en el Br J Anaesth. 2015.

Es necesario potenciar la utilización del Listado de Verificación de la Seguridad Quirúrgica en todos los hospitales e impulsar la evaluación y seguimiento de su adecuación.

7.- Mantenimiento de la Normotermia

La hipotermia perioperatoria puede provocar complicaciones como coagulopatía, aumento de los requerimientos de transfusión, infección de herida quirúrgica, retraso en el metabolismo farmacológico, temblores, retraso en el despertar y disconfort térmico y una amplia variedad de efectos adversos.

En el CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017 se recomienda mantener la normotermia durante el perioperatorio, aunque no han encontrado evidencia procedente de ensayos controlados aleatorios sobre las estrategias para lograr y mantener la normotermia, el límite inferior de la normotermia o el momento óptimo y la duración de la normotermia para la prevención de la Infección del Sitio Quirúrgico. Otras organizaciones han hecho recomendaciones basadas en datos de observación.

En el programa de Infección Quirúrgica Zero, se recomienda la medición periódica de la temperatura corporal y el mantenimiento de ésta, antes, durante y después de la intervención, por encima de los 35.5 ° C, mediante el uso de calentadores de fluidos y de calentadores corporales (cobertores) de aire por convección, así como el mantenimiento de la temperatura ambiente por encima de los 22 ° C.

8.- Uso seguro de medicación en Bloque Quirúrgico

Etiquetar de forma clara y completa los medicamentos inyectables utilizados en anestesia constituye una práctica de seguridad importante para prevenir los errores de medicación.



La Declaración de Helsinki sobre seguridad en anestesia recomienda que todas las instituciones proporcionen etiquetas específicas para marcar las jeringas que contienen medicación y que se administran durante la anestesia. El etiquetado debería cumplir las normas internacionales.

Es recomendable difundir e implementar las recomendaciones de Helsinki de seguridad en anestesia e implementar herramientas para el uso seguro de medicación en anestesia: etiquetado de medicación.

Las etiquetas de identificación de fármacos, los protocolos para el etiquetado de las jeringas y otros envases que contengan medicamentos deben cumplir con las especificaciones y estar basados en las “Recomendaciones para el etiquetado de los medicamentos inyectables que se administran en Anestesia, documento de 2011 de la Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR) y el Institute for safe Medication Practices -España (ISMP-España).

9.- Adecuación de la Profilaxis Tromboembólica

El tromboembolismo venoso continúa siendo un factor de riesgo significativo para todos los pacientes quirúrgicos. Los pacientes quirúrgicos hospitalizados están expuestos a un aumento de complicaciones de hasta un 30%.

La prevención primaria de la ETEV, con profilaxis adecuada (medidas de cuidado general, profilaxis mecánica y/o farmacológica), es una de las prácticas seguras hospitalarias que cuenta con mayor grado de evidencia científica (Shojania et al/2001 AHRQ).

En el documento “Adaptación de recomendaciones para la prevención primaria de la enfermedad tromboembólica venosa al ámbito hospitalario de la Región de Murcia” de 2014, se recoge que se debe evaluar el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa (ETEV) y de sangrado en todos los pacientes no-pediátricos que vayan a ser intervenidos quirúrgicamente. El riesgo de ETEV y de sangrado se evaluará en el momento del ingreso para intervención quirúrgica. Ante cirugía programada, esta evaluación, siempre será adicional a la realizada en la/s consulta/s relacionada/s con la orden de ingreso. Se recomienda la Escala de CAPRINI para evaluación del riesgo de ETEV y se reevaluará el riesgo siempre que cambie la situación clínica con aparición de nuevos factores de riesgo o reducción de los previos tanto para trombosis como para hemorragia.



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA REGIONAL DE SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

El programa se articula en dos niveles. Uno, a nivel central articulado como Comisión Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico (SPQ) y otro, en cada una de las 9 Áreas de Salud articulado como Comisión de Área de SPQ:

1. Comisión Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico:

Presidente: Director General de Asistencia Sanitaria (DGAS)

Miembros:

- Subdirector General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación que asumirá la coordinación ejecutiva del Programa.
- Subdirectora de Atención Sanitaria y Continuidad Asistencial.
- Coordinadores de las Comisiones de Área.

Las funciones de la Comisión Regional son:

- Dirección y coordinación del Programa.
- Aprobación de los protocolos generales del Programa de SPQ correspondientes.
- Definición del plan de formación del Programa.
- Explotación y difusión de la información y conocimientos generados a nivel SMS, así como entre los centros implicados.
- Dar apoyo a las Comisiones de Área.
- Elaboración de la Memoria Anual.
- Seguimiento y evaluación del Programa.

La Comisión Regional de Seguridad del Paciente Quirúrgico creará los Grupos de Trabajo necesarios para desarrollar las tareas de las Líneas de Trabajo.

2. Comisiones de Área de Seguridad del Paciente Quirúrgico:

La composición de la Comisión de Área del programa de Seguridad del Paciente Quirúrgico se adaptará a la cartera de servicios de cada Área.

Presidente: Dirección Médica.



Miembros:

- FEA de Cirugía.
- FEA de Anestesia y Reanimación.
- FEA de Medicina Preventiva y Salud Pública (donde exista esa figura).
- Enfermería de área quirúrgica.
- Enfermería de control de infecciones hospitalarias.
- Coordinador de Calidad y Seguridad del Paciente.
- Coordinador de la Comisión de IRAS.

En cada Área se valorará la incorporación de profesionales de otros ámbitos.

Los profesionales designados como referentes de Calidad y Seguridad en cada Unidad, servirán como enlaces entre la Comisión de Área y el resto de profesionales asistenciales.

Coordinador: La Dirección del Área de Salud designará a un Coordinador entre los miembros de la Comisión que realizará las tareas de coordinación de Proyecto en el ámbito del Área de Salud y formará parte de la Comisión Regional.

Las funciones de las Comisiones de Área de Salud son:

- Adaptación del Programa SPQ-SMS a su Área de Salud, que quedará recogida en el llamado *“Programa de Área”*.
- Elaboración de la propuesta del plan anual de trabajo.
- Difusión del Programa en su centro.
- Implantación del Programa.
- Evaluación periódica y difusión de los resultados.
- Así como aquellas que surjan de la Comisión Regional.



CRONOGRAMA

ACTIVIDAD / ESTRATEGIA	RESPONSABLE	2018											
		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Presentación del Programa SPQ	DGAS												
Constitución Comisión Regional	DGAS												
Constitución Comisiones Área	Gerencia Área												
Constitución Grupos de Trabajo	Comisión Regional												
Adaptación del Programa al Área	Comisiones Área												
Plan de trabajo	Comisiones Área												
Definición de indicadores de evaluación y seguimiento	Comisión Regional												
Implantación del programa	Comisiones Área												
Evaluación	Comisión Regional												

DGAS : Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Murciano de Salud



FUENTES DE INFORMACIÓN

Principales fuentes de información utilizadas para aportar evidencia científica de calidad.

- 1.- Proyecto Infección quirúrgica Zero. Fecha de revisión enero 2017.
- 2.- Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.
- 3.- Guía de práctica Clínica sobre Cuidados perioperatorios en Cirugía Mayor Abdominal. 2015.
- 4.- Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA). Edición 2015
- 5.-Prevención Primaria de la Enfermedad Tromboembólica Venosa. Resumen de las recomendaciones para pacientes quirúrgicos hospitalizados. Grupo Pretev Región de Murcia Edición 2015..
- 6.- CDC Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surg. 2017;152(8):784-791. doi:10.1001/jamasurg.2017.0904
- 7.- Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud Período 2015-2020. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016.
- 8.- Análisis de la cultura sobre seguridad del paciente en el ámbito hospitalario del Sistema Nacional de Salud Español. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.



ANEXO 1. REVISIÓN DE LAS EVIDENCIAS

En este anexo se incluye la justificación de las evidencias identificadas para cada Recomendación, según la fuente de información revisada.

***Aclaración:** Las referencias bibliográficas y a otros documentos, como Anexos, etc. que aparecen en cada uno de los párrafos son las que se encuentran incluidas en el original de la guía correspondiente. Se han dejado para facilitar el acceso a dichas referencias en el caso de ser necesario.*

1. MEJORA DEL CLIMA DE SEGURIDAD

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

Medir la cultura de las organizaciones, identificar los aspectos en que habría que incidir para mejorarla, y poder monitorizar su evolución.

Es necesario realizar una medición basal de la cultura de seguridad al inicio del Programa. Los resultados obtenidos son fundamentales para valorar la mejora continua en este aspecto.

El instrumento recomendado es el “Cuestionario de cultura de seguridad: versión española del Hospital Survey on Patient Safety Culture”.

Análisis de la cultura sobre seguridad del paciente en el ámbito hospitalario del Sistema Nacional de Salud Español.

La medición del clima de seguridad, en toda su extensión u ocasionalmente circunscrito a las dimensiones que resulten problemáticas, debería realizarse al menos anualmente, particularmente en los Centros, Áreas o Comunidades Autónomas en los que se hayan puesto en marcha actividades concretas para intentar mejorarlo, atendiendo a las prioridades que ha indicado la medición basal.

2. PREPARACIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO PARA DISMINUIR LA INFECCIÓN

2.1. AYUNO PREOPERATORIO

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

Los pacientes que necesitan cirugía están sujetos a mecanismos que pueden empeorar su estado nutricional (1), tales como:



- 1) La enfermedad primaria que precisa de la intervención quirúrgica y puede conducir inicialmente a los estados o situaciones debilitantes relacionados a la ingestión, digestión, y cambios en la absorción, así como, estados secundarios debidos a comorbilidad (cáncer, diabetes, obesidad y otras disfunciones orgánicas crónicas)(2,3).
- 2) La cirugía en sí misma, lo que conduce a un aumento en los parámetros de respuesta orgánica al estrés y puede producir un aumento en el catabolismo, el consumo de la masa proteica, y la movilización de sustrato (proteínas, grasas y carbohidratos)(1,4).
- 3) Largos períodos de ayuno que pueden dar lugar a un agotamiento de las reservas corporales, especialmente proteicas (5).

El ayuno prolongado puede tener efectos fisiológicos adversos como sed, hambre, somnolencia o mareos, puesto que produce una importante liberación de hormonas de estrés y de mediadores inflamatorios que generan una respuesta catabólica caracterizada por deshidratación, resistencia a la insulina, hiperglucemia postoperatoria, desgaste muscular y una respuesta inmunológica deprimida. En consecuencia, todo ello genera una mayor probabilidad de complicaciones postoperatorias, y una estancia hospitalaria más prolongada. Además, en muchas ocasiones, los pacientes reciben preparación intestinal el día antes de la cirugía, actualmente no recomendada(6,7), y ayuno durante más de 8 horas, que tampoco está de acuerdo con las guías actuales(8,9), a pesar del hecho que el ayuno solo disminuye ligeramente el líquido extracelular manteniendo normovolemia intravascular (10). La combinación con la preparación intestinal preoperatoria puede inducir un déficit intravascular significativo. Mantener una oxigenación tisular adecuada conlleva a una disminución en la tasa de infecciones postoperatorias, por lo que, evitar ayunos prolongados, podría disminuir las infecciones postoperatorias (11); además conlleva varias ventajas como mejorar el bienestar del paciente, evitar la hipoglucemia y la deshidratación (12). El motivo por el que se recomendó ayuno prolongado antes de la anestesia, fue el riesgo de broncoaspiración tras la inducción anestésica (13), sin embargo, actualmente existe evidencia en contra (14).

RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

La resistencia a la insulina postoperatoria es una respuesta metabólica al daño quirúrgico. El ayuno preoperatorio convencional puede empeorar esta resistencia y elevar la glucemia. Además el ayuno puede provocar grados variables de deshidratación, incrementando la incidencia de náuseas y vómitos, sobre todo, en cirugía ambulatoria.

La utilización de bebidas ricas en carbohidratos es segura hasta dos horas antes de la cirugía electiva. La evidencia se deriva de estudios realizados con productos específicamente desarrollados para la utilización perioperatoria, predominantemente maltodextrinas. No todos los carbohidratos son necesariamente seguros.

La administración de maltodextrinas orales hasta dos horas antes de la inducción anestésica no aumenta el volumen residual gástrico y no está asociada con ningún riesgo. Asimismo, su administración la noche antes y la mañana de la cirugía disminuye la resistencia a la insulina,



siendo este efecto posiblemente muy beneficioso, ya que se ha sugerido una relación causal entre la resistencia a la insulina postoperatoria y las complicaciones postquirúrgicas. Además, mejoran el bienestar subjetivo y reducen la sed y el hambre. La función inmunitaria postoperatoria también mejora con la administración de carbohidratos orales.

Se han estudiado otras nuevas fórmulas de bebidas preoperatorias. La administración de glutamina y de carbohidratos es segura, y no aumenta el volumen gástrico. Disminuye la respuesta inflamatoria postoperatoria y mejora la resistencia a la insulina.

Como conclusión, podemos afirmar que la administración preoperatoria de bebida enriquecida en carbohidratos la noche antes y hasta dos horas antes de la cirugía es totalmente segura, mejora la sensación de bienestar y tiene efectos beneficiosos que podrían disminuir las complicaciones postoperatorias.

Añadir glutamina a las soluciones parece ser aún más beneficioso aunque, se precisan más estudios para determinar su efecto en la respuesta metabólica y la sensibilidad a la insulina tras la cirugía.

2.2. ELIMINACIÓN CORRECTA DEL VELLO

Proyecto Infección Quirúrgica Zero del Sistema Nacional de Salud.

Justificación: Muchos ensayos clínicos⁷²⁻⁴ (EC) han demostrado la efectividad de no hacer rasurado previo de la zona de incisión, que tiene una efectividad preventiva cercana al 50% de las ILQ. Hay incluso un reciente metaanálisis⁷⁵ que evalúa, de modo consistente, la efectividad preventiva (respecto al rasurado) en cifras de: 45% (uso de cortadoras de pelo), 40% (depilación a la cera) y 44% (no eliminar el

vello). Es una medida de bajo coste y sin riesgos para el paciente, que está íntimamente relacionada con la higiene pre-quirúrgica del paciente que supervisan normalmente los profesionales de enfermería. Hay por tanto unanimidad en no recomendar la EV o hacerlo con cortadoras o depilación química en vez de hacerlo con rasuradora y hacerlo, si procede, el mismo día de la cirugía⁷².

Nivel de evidencia I: Aunque algunas recomendaciones, como las de la SHEA¹⁷ o la guía canadiense³⁴ no la definen todavía con un nivel de evidencia fuerte, estas publicaciones son anteriores al metaanálisis de Lefevre⁷⁵, que sí fija claramente la evidencia de la recomendación.

Mecanismo de actuación: Producción por el rasurado de micro-erosiones próximas a la zona de incisión que serían colonizadas por microorganismos hospitalarios.

Puntos críticos^{17,47,72-7}. Es importante la realización después de la EV, del baño corporal del paciente, no eliminar el vello si no es necesario, usar cortadoras de pelo adecuadas, limitar la



extensión de la EV solamente a la zona de incisión, evitar escoriaciones e introducir alternativas de depilación. Los componentes principales se muestran en el Anexo 5.

Criterios de inclusión: Se excluirán de la EV las intervenciones sin indicación médica de retirada, las zonas anatómicas no pilosas, determinadas intervenciones que por su urgencia no permitan la EV, las intervenciones por vía endoscópica y las intervenciones cuya vía de abordaje sea oral, nasal, vaginal, uretral y anal.

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

El rasurado del vello puede ser necesario para acceder adecuadamente al lugar de la incisión quirúrgica. Sin embargo, las pequeñas microabrasiones creadas en la piel por el uso de la cuchilla pueden favorecer la multiplicación bacteriana, facilitando la contaminación de la herida y el desarrollo posterior de la IHQ. Según la bibliografía revisada, no hay diferencias significativas retirando el vello el día de antes de la cirugía que el mismo día.

No hay diferencia en la incidencia de IHQ entre rasurar el vello preoperatoriamente (utilizando crema depilatoria o cuchillas) y no rasurarlo (1,2). Se producen menos IHQ después de rasurar el vello con maquinilla o crema depilatoria que con cuchilla. No hay suficiente evidencia para determinar si el momento del rasurado preoperatorio con cuchilla o maquinilla afecta la incidencia de IHQ. Se propone que el rasurado se realice el mismo día de la intervención.

Existe riesgo de reacciones cutáneas con el uso de cremas depilatorias. El uso de cuchilla se asocia con más IHQ que cualquier otro método de rasurado del vello.

Se recomienda, cuando sea conveniente rasurar, utilizar una maquinilla eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de la cirugía. No se recomienda el uso de cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de IHQ. Recomendación fuerte.

RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

En los casos en que es necesario eliminar el vello, éste debe hacerse con el empleo de maquinillas eléctricas que recortan el vello (“clipping”) en lugar del rasurado convencional. Con ello se evitan las abrasiones en la piel y la posibilidad de colonización y crecimiento bacteriano posteriores.

Se recomienda, en los casos en que es necesario eliminar el vello, hacerlo con empleo de maquinillas eléctricas.



2.3. PROFILAXIS ANTISEPTICA DE LA PIEL

Proyecto Infección Quirúrgica Zero del Sistema Nacional de Salud.

Justificación: Presenta una eficacia preventiva ponderada en el meta-análisis de Noorani²² del 32%. La revisión Cochrane de 2008⁶⁶ y la misma revisión centrada en la cirugía limpia⁶⁷, ya concluían que la CA es más efectiva que la PVI en la antisepsia de la piel y que las soluciones alcohólicas lo son a su vez más que las acuosas o jabonosas⁶³. Un reciente ensayo clínico⁶⁸ confirma en las cesáreas la evidente superioridad de la CA frente a la PVI alcohólica (45.2% más de eficacia preventiva). Todas las guías señalan a la aplicación de CA como de nivel I de evidencia en la prevención de las ILQ. Tiene un efecto inmediato, un bajo coste, comparable al de la povidona yodada, y es de fácil aplicación. Su aplicación es muy segura si se toman las medidas preventivas frente a la ignición del alcohol³².

Nivel de evidencia I: Para todas las intervenciones donde se produzca incisión quirúrgica sobre la piel intacta.

Mecanismo de actuación: Acción bactericida instantánea del alcohol (coagulación de proteínas) combinada con la acción más permanente de la clorhexidina a nivel de las capas profundas de la piel (alteración de la pared celular).²⁰

Puntos críticos^{17,32,34,37,39,69-71}: Es importante la realización de un correcto lavado o baño previo del paciente. La aplicación de la CA se realiza de forma óptima usando un aplicador específico y eligiendo el que contenga el volumen prefijado de antiséptico que sea proporcional a la zona a pincelar (3ml, 10 ml o 26 ml). Se pincelará cuidadosamente la piel, haciendo movimientos adelante y atrás (back and forth) y frotando y haciendo fricción en forma de bandas horizontales o verticales. Se cuidará de no dejar zonas de piel sin tratar como ocurre en el dibujo. Esto se facilita mucho con la aplicación adelante-atrás, de tal forma que cada pasada incluye, como ocurre cuando pintamos una pared, una parte de la banda anterior ya pincelada. Se puede aplicar durante 30 segundos y hay que dejar secar al menos 2 minutos. Si no se dispone de aplicador, puede utilizarse una cápsula estéril donde depositar la CA y aplicar con pinzas y gasas estériles de la misma forma que se pincela con aplicador. Los componentes principales se muestran en el Anexo 4.

Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017.

8A.1. Advise patients to shower or bathe (full body) with soap (antimicrobial or nonantimicrobial) or an antiseptic agent on at least the night before the operative day. (Category IB—strong recommendation; accepted practice.)

8A.2. Randomized controlled trial evidence suggested uncertain trade-offs between the benefits and harms regarding the optimal timing of the preoperative shower or bath, the total



number of soap or antiseptic agent applications, or the use of chlorhexidine gluconate washcloths for the prevention of SSI. (No recommendation/unresolved issue.)

8B. Perform intraoperative skin preparation with an alcohol-based antiseptic agent unless contraindicated. (Category IA—strong recommendation; high-quality evidence.)

8C. Application of a microbial sealant immediately after intraoperative skin preparation is not necessary for the prevention of SSI. (Category II—weak recommendation; low-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms.)

8D. The use of plastic adhesive drapes with or without antimicrobial properties is not necessary for the prevention of SSI. (Category II—weak recommendation; high to moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms.)

9A. Consider intraoperative irrigation of deep or subcutaneous tissues with aqueous iodophor solution for the prevention of SSI. Intraperitoneal lavage with aqueous iodophor solution in contaminated or dirty abdominal procedures is not necessary. (Category II—weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms.)

9B. The search did not identify randomized controlled trials that evaluated soaking prosthetic devices in antiseptic solutions before implantation for the prevention of SSI. (No recommendation/unresolved issue.)

10. Randomized controlled trial evidence was insufficient to evaluate the trade-offs between the benefits and harms of repeat application of antiseptic agents to the patient's skin immediately before closing the surgical incision for the prevention of SSI (No recommendation/ unresolved issue).

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud. Preparación antiséptica de la piel antes de la incisión.

Cuando se produce una incisión en la piel, los microorganismos que colonizan la superficie pueden contaminar los tejidos expuestos y provocar una IHQ. Los antisépticos de la piel se utilizan para reducir el número de microorganismos en la piel alrededor de la incisión. La flora residente en grietas de la piel no se elimina con agua y jabón, pero su número se puede reducir con antisépticos como clorhexidina o povidona yodada.

Se recomienda preparar la piel en el quirófano antes de la incisión con clorhexidina. Si no se dispone de clorhexidina se puede considerar el uso de povidona yodada. Se recomienda ampliar la información en IQZ.



RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

La desinfección de la piel previa a la delimitación del campo quirúrgico se debe hacer en círculo, de limpio a sucio. Es preferible utilizar clorhexidina en solución alcohólica al 1%, frente a la opción de la povidona yodada.

39. La desinfección de la piel previa a la delimitación del campo quirúrgico se debe hacer en círculo, de limpio a sucio.

Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

40. Se recomienda la utilización de clorhexidina en solución alcohólica al 1% como antiséptico para la piel del campo quirúrgico.

Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

3. ADECUACIÓN DE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Proyecto Infección Quirúrgica Zero del Sistema Nacional de Salud.

Justificación: La profilaxis antibiótica (PA), tiene una eficacia destacada en la prevención de las ILQ (entre el 18 y el 81% en 23 tipos de cirugía diferentes)⁶⁰ y sigue siendo la principal medida de prevención de las ILQ y la más costo-efectiva⁶¹, recomendándose por todas las GPC actuales. Es ampliamente aplicada por todos los hospitales y con amplia disponibilidad de buenos protocolos. Tiene un amplio margen de mejora en situaciones concretas para su cumplimiento y los programas de mejora han conseguido una aplicación óptima en casi el 100% de los casos⁶².

Nivel GRADE de evidencia I: para la mayoría de las localizaciones quirúrgicas, salvo en las intervenciones de cirugía limpia, cirugía sin implantes y sin otros factores de riesgo, donde su eficacia no está demostrada.

Mecanismo de actuación: Eliminación por el antibiótico de los microorganismos que contaminan el lecho operatorio o que difunden a la sangre. Va encaminada a los microorganismos contaminantes más habituales de cada localización quirúrgica y sólo ejerce su actividad durante la intervención quirúrgica o pocas horas después de su administración⁴⁵⁻⁷.

Puntos críticos: Son los relacionados con una buena elección del antibiótico, con el inicio, la duración y con un buen ajuste a peso, grado de obesidad, perfil de solubilidad (antibióticos liposolubles o hidrosolubles hemodilución y función renal)^{7,17,39,47,63-5}. Los componentes principales se muestran en el **Anexo 3**.



Tabla 1: Periodos de semi-vida de los AB más utilizados en PA e intervalos de re-dosificación. Tomado de ^{7,17,31,39,47,63}

Antimicrobiano	Vida media en horas	Tiempo de infusión en minutos	Dosis estándar	Intervalo de redosificación
Aztreonam	1.5-2 h	5	1-2 gr	6 h
Amoxicilina/clavulánico	1 h.	5	2 gr	3-4 h
Ciprofloxacino	3-5 h	30	400 mg	8 h
Cefazolina	1.5 h	5	2 gr	3 h
Cefuroxima	1-2 h	5	1.5 gr	4-6 h
Cefoxitina	0.8-1.1 h	5	2 gr	2-3 h
Clindamicina	2.5- 3 h	30	600-900 mg	6 h
Gentamicina	2-3 h	30	2 mg/kg	6 h
Metronidazol	7-8 h	30	0.5-1 gr	6 h
Vancomicina	4-6 h	40-60	1 gr	6-12 h

Tabla 2: Dosificación de los AB para PA según peso e intervalo de re-dosificación según aclaramiento de creatinina (en ml/min). Tomado de ⁴⁷.

ANTIBIÓTICO	<80 kg	81-160 kg	>160 kg	>50 ml	20-50 ml	<20 ml
Cefazolina	1 gr	2 gr	3 gr	3-4 h	8 h	16 h
Cefuroxima	1.5 gr	3 gr	3 gr	3 h	6 h	12 h
Ciprofloxacino	400 mg	600 mg	800 mg	8 h	12 h	No
Ampicilina/sulbactán	1 gr	1 gr	1 gr	3 h	6 h	12 h
Clindamicina	600 mg	900 mg	1200 mg	6 h	6 h	6 h
Gentamicina	4 mg/kg	< 420 mg	540 mg	5 h	Consulta	No
Metronidazol	500 mg	1000 mg	1500 mg	8 h	8 h	8 h
Vancomicina	20 mg/kg	<2500 mg	3000 mg	8 h	16 h	No

Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017.

Parenteral Antimicrobial Prophylaxis.

1A.1. Administer preoperative antimicrobial agents only when indicated based on published clinical practice guidelines and timed such that a bactericidal concentration of the agents is established in the serum and tissues when the incision is made. (Category IB—strong recommendation; accepted practice.)



1A.2. No further refinement of timing can be made for preoperative antimicrobial agents based on clinical outcomes (Norecommendation / unresolved issue).

1B. Administer the appropriate parenteral prophylactic antimicrobial agents before skin incision in all cesarean section procedures. (Category IA–strong recommendation; high-quality evidence.)

1C. The literature search did not identify randomized controlled trials that evaluated the benefits and harms of weight-adjusted parenteral antimicrobial prophylaxis dosing and its effect on the risk of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational and pharmacokinetic data, and a summary of these recommendations can be found in the Other Guidelines section of the narrative summary for this question (eAppendix 1 of the Supplement) (No recommendation/unresolved issue).

1D. The search did not identify sufficient randomized controlled trial evidence to evaluate the benefits and harms of intraoperative redosing of parenteral prophylactic antimicrobial agents for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational and pharmacokinetic data, and a summary of these recommendations can be found in the Other Guidelines section of the narrative summary for this question (eAppendix 1 of the Supplement) (No recommendation/unresolved issue).

1E. In clean and clean-contaminated procedures, do not administer additional prophylactic antimicrobial agent doses after the surgical incision is closed in the operating room, even in the presence of a drain. (Category IA–strong recommendation; high-quality evidence.)

Nonparenteral Antimicrobial Prophylaxis

2A.1. Randomized controlled trial evidence suggested uncertain trade-offs between the benefits and harms regarding intraoperative antimicrobial irrigation (eg, intra-abdominal, deep, or subcutaneous tissues) for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on the existing evidence, and a summary of these recommendations can be found in the Other Guidelines section of the narrative summary for this question (eAppendix 1 of the Supplement). (No recommendation/unresolved issue.)

2A.2. The search did not identify randomized controlled trials that evaluated soaking prosthetic devices in antimicrobial solutions before implantation for the prevention of SSI. (No recommendation/ unresolved issue).

2B.1. Do not apply antimicrobial agents (ie, ointments, solutions, or powders) to the surgical incision for the prevention of SSI. (Category IB–strong recommendation; low-quality evidence).

2B.2. Application of autologous platelet-rich plasma is not necessary for the prevention of SSI. (Category II–weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms).



2C. Consider the use of triclosan-coated sutures for the prevention of SSI. (Category II—weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms).

2D. Randomized controlled trial evidence suggested uncertain tradeoffs between the benefits and harms regarding antimicrobial dressings applied to surgical incisions after primary closure in the operating room for the prevention of SSI. (No recommendation/ unresolved issue).

RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

Cuando esté indicada, la primera dosis se debe administrar desde la hora previa al inicio de la incisión quirúrgica. Una única dosis es tan efectiva como pautas con multidosis aunque, en caso de que se prolongue la cirugía más de 3 horas o se produzca un sangrado superior a 1500cc, hay que administrar una dosis de recuerdo.

La administración del antibiótico profiláctico de elección, la dosis y frecuencia (pauta posológica), estará determinada por el tipo de intervención quirúrgica (cirugía limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia, así como, los protocolos de profilaxis en función de los servicios implicados).

Se recomienda la profilaxis rutinaria con antibióticos intravenosos, de 30 a 60 minutos antes de incisión quirúrgica. En los procedimientos prolongados se aconseja repetir dosis de acuerdo a la vida media de los fármacos. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

4. UTILIZACIÓN DEL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD QUIRÚRGICA

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud. *UTILIDAD DE LOS LVQ: EFECTO SOBRE LAS RELACIONES Y COMUNICACIÓN EN EL EQUIPO DE TRABAJO, LA MORBIMORTALIDAD Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE*

Antecedentes: Un listado de verificación es una herramienta de ayuda en el trabajo diseñada para reducir los errores y asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de una tarea. Su uso está altamente extendido en trabajos de alto riesgo (p.ej. aviación) como herramienta para minimizar la ocurrencia de acontecimientos raros e impredecibles⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾. En el campo de la medicina, los listados de verificación quirúrgica se han utilizado para prevenir errores y complicaciones que ocurren durante la cirugía o perioperativamente⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾. Los resultados son prometedores en cuanto a la mejora de la seguridad del paciente⁽¹²⁾. Por ejemplo, Neily et al. encontraron que el equipo quirúrgico que incorporaba los listados de verificación en su día a día y además implementaba estrategias de comunicación, conseguía una reducción significativa de la mortalidad de sus pacientes⁽¹³⁾. Arriaga et al. mostraron que los listados de verificación quirúrgica incrementaban de manera relevante la adherencia a los procesos de cuidados intensivos en



escenarios simulados de crisis quirúrgica⁽¹⁴⁾. Diversos estudios sugieren que el beneficio de los listados de verificación quirúrgica se debe a la reducción de los errores por diversas razones: asegurar que todas las tareas relevantes desde el punto de vista de la seguridad del paciente se realicen, potenciar la existencia de equipos de trabajo más transversales y con menos jerarquías, favorecer la comunicación entre los miembros del equipo, detectar errores en el menor tiempo posible y anticipar potenciales complicaciones⁽¹²⁾.

Los listados de verificación descritos en la literatura más comúnmente utilizados son: World Health Organization (WHO) Surgical Safety Checklist⁴; Joint Commission Universal Protocol (UP) for Preventing Wrong Site, Wrong Procedure, Wrong Person Surgery⁵ y Surgical Patient Safety System (SURPASS) checklist⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾. Existen otros listados de verificación más centrados en procedimientos específicos como el promovido por la North American Spine Society (NASS) dentro del programa Sign, Mark and Radiograph⁽¹⁵⁾

El listado de verificación quirúrgica propuesto por la OMS es, sin embargo, el más utilizado a nivel internacional y la recomendación de uso adecuado constituye un aspecto prioritario del programa de cirugía segura que aquí se propone.

Justificación: La cirugía representa uno de los pilares básicos del tratamiento médico en los países desarrollados. Sin embargo, ésta no está exenta de complicaciones asociadas. Diversos estudios señalan que la tasa de muerte perioperatoria oscila entre el 0,3% en operaciones de reemplazo de cadera a 10,7% en craneotomías⁽¹⁾. Mientras que la tasa de complicaciones relacionadas con el proceso quirúrgico en su conjunto oscila entre el 26,9% en la cirugía de

Objetivos: Analizar el efecto de los listados de verificación quirúrgica sobre las relaciones y comunicación en el equipo de trabajo, la morbi-mortalidad secundaria a procedimientos quirúrgicos y la seguridad del paciente.

Tipo de intervención: Utilización de listados de verificación quirúrgica según el modelo propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), SURPASS y Joint Committee. **Diseño del estudio:** Revisión sistemática de la literatura científica. Metodología Se consultaron las bases de datos Medline, Scopus, The Cochrane Library Plus, ISI Web of Knowledge, TRIP Database, National Health Service Evidence, National Health Service Centre for Reviews and Dissemination, Health Technology Assessment Database, National Health Service Economic Evaluation Database, Database of Abstracts and Reviews of Effects mediante los términos clave de interés y las referencias de los artículos más destacados. Se seleccionaron los artículos con mayor calidad de la evidencia científica publicados desde 2004.

Resultados De las 259 referencias identificadas, se seleccionaron según los criterios de inclusión establecidos 14: 4 revisiones sistemáticas y meta-análisis y 10 revisiones sistemáticas.

Conclusión: Los listados de verificación quirúrgica mostraron un efecto positivo sobre la seguridad del paciente quirúrgico (descenso en la tasa de complicaciones, de mortalidad y de



infección de la herida quirúrgica). Esta herramienta también promovía una mayor comunicación entre los miembros del equipo quirúrgico. Sin embargo, es necesario eliminar barreras para conseguir una implementación eficiente que ayude a tener una alta tasa de cumplimiento. Conclusión Los listados de verificación quirúrgica producían un efecto positivo sobre la mejora de las relaciones y comunicación en el equipo de trabajo, la reducción de la morbi-mortalidad secundaria a procedimientos quirúrgicos y la mejora seguridad del paciente.

5. USO SEGURO DE MEDICACIÓN EN BLOQUE QUIRÚRGICO : ETIQUETADO CORRECTO DE LA MEDICACIÓN

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

Los errores de medicación constituyen uno de los principales problemas de seguridad de los pacientes quirúrgicos sobre todo en el ámbito anestésico. Los problemas relacionados con la medicación son frecuentes en los pacientes hospitalizados. Según el estudio ENEAS (2005), estudio español de eventos adversos relacionados con hospitalización, un 37,4% de los mismos estaba relacionado con administración de medicación, siendo la tasa en servicios quirúrgicos de un 22,2%.(29) La Declaración de Helsinki sobre seguridad en anestesia recomienda que todas las instituciones proporcionen etiquetas específicas para marcar las jeringas que contienen medicación y que se administran durante la anestesia. El etiquetado debería cumplir las normas internacionales.(30) La Sociedad Española de Anestesia (SEDAR), el Sistema Español de Notificación de Incidentes en Anestesia (SENSAR) y el Instituto para el Uso Seguro del Medicamento (ISMP-España) han publicado recomendaciones de etiquetado de jeringas, líneas y envases según las normas internacionales(31).

SENSAR. Sistema Español de Notificación de Incidentes en Anestesia.

Los errores relacionados con la medicación constituyen un grave problema sanitario, con importantes repercusiones asistenciales y económicas (1- 3). Además, generan la desconfianza de los pacientes en el sistema, dañan a los profesionales e instituciones sanitarias, que son su segunda víctima, y se asocian a un considerable coste para el sistema sanitario. Por ello, se está promoviendo el desarrollo e implantación de prácticas efectivas dirigidas a reducir los errores de medicación y mejorar la seguridad de los pacientes.

La preparación y administración de los medicamentos inyectables es un proceso complejo sujeto a múltiples posibilidades de error. Numerosos estudios han puesto de manifiesto unas altas tasas de error asociadas a la preparación y administración de los medicamentos inyectables en diferentes ámbitos hospitalarios (anestesia, cuidados críticos, urgencias, unidades de hospitalización, etc.) y han constatado que una de las principales causas de estos errores es la falta de estandarización de los procedimientos (4- 7). Prácticamente todos los informes sobre prácticas seguras con la medicación recomiendan la adopción de medidas



sistémicas básicas para prevenir estos errores. Dichas recomendaciones son aplicables a cualquier ámbito sanitario.

La falta de etiquetado de las preparaciones destinadas a la administración de los medicamentos inyectables es una de las causas principales de los errores que ocurren cuando se maneja medicación inyectable. Por este motivo, una de las prácticas básicas de seguridad recomendadas es que todos los envases y dispositivos con medicamentos estén etiquetados con etiquetas completas y legibles que identifiquen claramente los medicamentos que contienen y permanezcan etiquetados hasta el momento de la administración (8- 12).

Otro tipo de errores bien conocido son los errores de administración de medicamentos por una vía equivocada. El hecho de que los pacientes tengan con frecuencia varios accesos para diferentes vías de administración que puedan interconectarse, posibilita la confusión entre las vías de administración (13- 15). Para prevenir estos errores se han sugerido distintas medidas que se centran fundamentalmente en utilizar, siempre que se encuentre comercializado, un dispositivo con una conexión específica que haga imposible que el medicamento se administre por la vía equivocada, y en verificar en el momento de la administración que la vía es la correcta e identificar las diferentes vías de administración, especialmente las vías de mayor riesgo (ej. epidural, intratecal, intraarterial) (13- 15).

Durante la anestesia hay un riesgo importante de que ocurran errores en la administración de medicamentos, ya que se administran varios medicamentos, con frecuencia simultáneamente. Se suele citar que ocurre un error de medicación por cada 133 procedimientos anestésicos (16). La proporción de errores que causa efectos adversos a los pacientes es mayor que en otras áreas, lo que se atribuye a las características de los medicamentos utilizados (17). Se estima que 1 de cada 20 errores registrados es grave y 1 de cada 250 es mortal (18). Los errores de medicación más frecuentes que ocurren en anestesia incluyen la confusión de jeringas y ampollas, los errores con los dispositivos de administración y los errores por confusión en la vía de administración, especialmente entre las vías intravenosa y epidural (18- 19).

Se han emitido diversas recomendaciones para prevenir los errores de medicación en anestesia. Incluyen, entre otras medidas, la conveniencia de leer siempre el etiquetado del medicamento cuando se va a utilizar; etiquetar las jeringas y los envases que contengan medicamentos mediante un etiquetado correcto y estándar; realizar una comprobación de los medicamentos por otra persona antes de su administración; disponer adecuadamente la medicación en las bandejas de anestesia; establecer un almacenamiento correcto en los cajones, gavetas o armarios (20- 22). Las últimas recomendaciones en EE.UU. abogan también por implantar prácticas centradas en la estandarización de las concentraciones de los medicamentos, velocidades de administración, etc.; la implantación de nuevas tecnologías en la administración; el uso de medicamentos preparados por farmacia y el establecimiento de una cultura de seguridad justa (23).

La reciente Declaración de Helsinki sobre seguridad en anestesia recomienda explícitamente que todas las instituciones sanitarias implanten protocolos y proporcionen etiquetas



específicas para las jeringas utilizadas durante la anestesia (24). Las directrices de seguridad y calidad de la práctica anestésica en la Unión Europea indican que estas etiquetas tengan un código de colores estándar utilizado internacionalmente (25).

La elaboración de estas recomendaciones por el Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia (SENSAR), en colaboración con el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMPEspaña), tiene como objetivo prevenir errores de medicación causados por la falta de identificación de las preparaciones y de las vías de administración, que podrían evitarse con la adopción de medidas simples. Incluyen la adopción del código de colores estándar para el etiquetado de las jeringas en anestesia recomendado en la Unión Europea y empleado en otros países. Pero también recogen unas indicaciones básicas para el etiquetado de otras preparaciones con medicamentos inyectables que se administran en este ámbito, así como unas recomendaciones para la diferenciación de las vías de administración de riesgo.

Estas últimas recomendaciones podrían traspasar el ámbito de aplicación al que inicialmente van destinadas, considerando la necesaria continuidad de algunos tratamientos que se inician durante la anestesia (ej. analgesia epidural), por lo que cuando se vaya a proceder a su implantación deben ser bien conocidas por el resto de profesionales y deben armonizarse con las que se adopten en cada institución para el etiquetado de la medicación en todo el circuito de utilización de los medicamentos. Además, considerando la gran importancia de estas prácticas y la movilidad de profesionales y pacientes entre departamentos e instituciones, el SENSAR y el ISMPEspaña creen necesario que se establezcan unos estándares nacionales para normalizar el etiquetado de envases con medicación y vías de administración en nuestro país, con objeto de evitar la variabilidad en estos procedimientos entre departamentos, instituciones e incluso entre Comunidades Autónomas.

6. MANTENIMIENTO DE LA NORMOTEMIA

Proyecto Infección Quirúrgica Zero del Sistema Nacional de Salud.

Justificación: La hipotermia afecta al 50-90% de los pacientes quirúrgicos⁷⁸ y produce, además de un aumento de la frecuencia de ILQ, una amplia variedad de efectos adversos⁷⁹⁻⁸⁰, como isquemia del miocardio y taquicardia ventricular, coagulopatías, pérdida incrementada de sangre, disfunciones en el efecto de los medicamentos, retraso en la recuperación post-operatoria y otros efectos subjetivos indeseables (escalofríos, malestar generalizado y mal despertar quirúrgico). Resulta un efecto fácilmente prevenible si se toman las medidas preventivas oportunas antes, durante y después de la intervención quirúrgica, como describen las guías de la ASPAN⁸¹ y del NICE⁸² y otros trabajos en España⁸³.

Nivel de evidencia I-II: Todas las guías^{17,32,34,39,47} sitúan a la normotermia entre las medidas de eficacia demostrada en la prevención de las ILQ y esta recomendación es particularmente clara en intervenciones de larga duración como las de colon⁸⁴ y otros tipos de cirugía⁸⁵. No existen



sin embargo metaanálisis que hayan demostrado una relación concluyente entre el control de la normotermia y la disminución de ILQ.

Mecanismo de actuación⁸⁶. Predispone a las ILQ, al reducir la función fagocítica de los neutrófilos y producir vasoconstricción subcutánea e hipoxia, que incrementan la pérdida de sangre por la alteración plaquetaria y la aparición de hematomas o la necesidad de mayor transfusión. Altera la capacidad del SNC para regular de modo eficiente la temperatura y ocasiona vasoconstricción, obligando al SNC a un mecanismo homeotérmico para mantener a temperaturas normales las partes centrales del cuerpo (tórax y cabeza), frente a las de la periferia y extremidades, que quedan a temperaturas entre 31 y 35 grados (mecanismo de redistribución del calor).

Puntos críticos^{39,79-83}. Los principales se basan en el mantenimiento de la temperatura ambiente de quirófano por encima de los 22 °C, a la medición periódica de la temperatura corporal y al mantenimiento de ésta, antes, durante y después de la intervención, por encima de los 35.5 °C, mediante el uso de calentadores de fluidos y de calentadores corporales (cobertores) de aire por convección. Los componentes principales se muestran en el **Anexo 6**. (Ver también punto 2.8.2 sobre Recomendaciones de Normotermia de la SEDAR).

Criterios de inclusión: Se incluyen para aplicación de la NT perioperatoria las intervenciones que fije expresamente cada hospital en un listado concreto, las cuales, por su duración, apertura de cavidades, necesidades de transfusión u otros factores especiales presentan mayor riesgo de hipotermia.

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

La temperatura corporal normalmente está estrechamente regulada con precisión a unas décimas de grado. El sudor, el temblor y la vasoconstricción arteriovenosa son los sistemas de termorregulación más importante en los humanos, activándose cada uno de los sistemas en dependencia de las variaciones en la temperatura corporal central. Tanto los anestésicos generales como la anestesia neuroaxial son capaces de alterar estos sistemas de termorregulación, principalmente al impedir la vasoconstricción y la capacidad para inducir temblor. Así, los pacientes que no son calentados de forma activa pueden sufrir una disminución de 1 a 2°C en su temperatura corporal central. Inicialmente la hipotermia provoca una redistribución del calor corporal desde el centro hacia la periferia, seguido de una pérdida de calor por exceso de producción metabólica. La hipotermia perioperatoria puede provocar complicaciones como coagulopatía, aumento de los requerimientos de transfusión, infección de herida quirúrgica, retraso en el metabolismo farmacológico, temblores, retraso en el despertar y discomfort térmico. La temperatura térmica central se puede monitorizar mediante sondas térmicas situadas en esófago, nasofaringe, boca o vejiga. El estándar de cuidado es monitorizar la temperatura central y mantener la normotermia durante los procesos de anestesia general o neuroaxial(1).

Una causa de hipotermia perioperatoria inadvertida, definida como la caída de la temperatura corporal central por debajo de 36°C, es la exposición a grandes volúmenes de líquidos para



tratamiento intravenoso o de irrigación, pudiendo producir pérdidas significativas de calor corporal. El calentamiento de los líquidos utilizados hasta alcanzar la temperatura corporal central puede prevenir esta pérdida de calor y la subsiguiente hipotermia. Un meta-análisis(2) de 24 ensayos y 1250 pacientes mostró que el calentamiento de los líquidos intravenosos infundidos entre 37°C y 41°C puede disminuir en medio grado la caída de la temperatura corporal central durante la cirugía, así como, el riesgo de temblor por hipotermia, aunque no se hallaron diferencias cuando se calentaban en los líquidos de irrigación.

Se han propuesto otros tipos de intervenciones para mantener la temperatura corporal y evitar la hipotermia perioperatoria, como el aumento de aislamiento térmico mediante capas aislantes, el calentamiento por convección de aire caliente o sistemas de radiación térmica. Un meta-análisis de 22 ensayos(3) mostró que el uso de aislamiento térmico adicional frente a la práctica habitual podía aumentar la temperatura corporal en 0.12°C, aunque el nivel de evidencia fue catalogado como bajo. Así mismo, la comparación del uso de calentadores por convección de aire caliente frente al aislamiento térmico adicional halló una temperatura corporal central superior en 0,67°C, aunque el nivel de evidencia fue catalogado como muy bajo. No se hallaron resultados claros sobre sangrado, temblor o estancia media.

Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017.

Maintain perioperative normothermia. (Category IA—strong recommendation; high to moderate—quality evidence.)

The search did not identify randomized controlled trials that evaluated strategies to achieve and maintain normothermia, the lower limit of normothermia, or the optimal timing and duration of normothermia for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational evidence, and a summary of these recommendations can be found in the Other Guidelines section of the narrative summary for this question (eAppendix 1 of the Supplement) (No recommendation/ unresolved issue).

RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

Mantener la normotermia del paciente durante la cirugía es una medida eficiente que puede permitir una disminución de complicaciones intraoperatorias, como el sangrado, y disminuir la incidencia de complicaciones postoperatorias, como infección de la herida quirúrgica, con disminución de los días de ingreso. Se recomienda evitar la hipotermia intraoperatoria en la cirugía abdominal. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.



7. ADECUACIÓN DE LA PROFILAXIS TROMBOEMBOLICA

Programa de Cirugía Segura del Sistema Nacional de Salud.

Se debe valorar el riesgo de complicaciones trombóticas en todo paciente que se va a someter a cirugía, considerando el tipo de cirugía y las características del paciente.

Todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente y va a permanecer en el hospital tras la cirugía, debe ser valorado para recibir algún método eficaz de prevención de complicaciones trombóticas según su riesgo. Recomendación fuerte.

Se aconseja valorar individualmente las dosis de heparinas según el riesgo quirúrgico de trombosis (Escala de Caprini) y hemorrágico (Escala de Improve) y las características del paciente (edad, peso o alteración renal).

El balance beneficio-riesgo de las estrategias de prevención de eventos trombóticos debe ser individualizado y basado en la historia clínica del paciente, interacciones farmacológicas, tipo de anestesia, riesgo de trombosis y sangrado de la intervención, principalmente.

El tromboembolismo venoso continúa siendo un factor de riesgo significativo para todos los pacientes quirúrgicos, pese a la publicación de guías de práctica clínica suficientemente validadas. Los pacientes quirúrgicos hospitalizados están expuestos a un aumento de complicaciones de hasta un 30%. Los regímenes tromboprolifáticos pueden incluir medidas farmacológicas u opciones mecánicas, como la compresión neumática intermitente.

Medidas no farmacológicas: Orientadas a facilitar el retorno venoso de las extremidades inferiores por compresión directa o inducida por estimulación eléctrica; se conocen como medidas mecánicas para diferenciarlas de los fármacos (medias compresivas, presión neumática intermitente, estimulación eléctrica para contracción muscular).

Numerosos estudios y RS han evaluado diferentes medidas no farmacológicas o mecánicas como medida de profilaxis trombótica tras la cirugía, realizando múltiples comparaciones entre ellas y como adyuvante a un tratamiento farmacológico. Se debe destacar que las medidas mecánicas, al actuar por un mecanismo de presión, no se deben utilizar en personas con enfermedad vascular periférica (de cualquier causa).

Se ha mostrado la eficacia de las medias de compresión graduadas hasta el muslo o la cadera para la reducción de trombosis venosa. Los mecanismos de presión neumática intermitente reducen el riesgo de trombosis venosa y trombosis venosa proximal, tanto los mecanismos cortos hasta rodilla o los largos de extremidad entera. Se han descrito los siguientes casos en los que las medias de compresión no deberían utilizarse: enfermedad arterial periférica, arteriosclerosis, neuropatía periférica grave, edema masivo en las extremidades inferiores, edema pulmonar, edema provocado por paro cardiaco congestivo, enfermedades locales de la piel o de tejidos blandos, extremidades gangrenosas, índice de presión de dopler <0.8, celulitis



excesiva. En comparación con las medias de compresión, los mecanismos de compresión sólo han mostrado ser superiores si se asocian a un tratamiento farmacológico. La estimulación eléctrica y los impulsos pedios se han evaluado en pocos ensayos clínicos, de pequeño tamaño y que su análisis en conjunto ha resultado no concluyente por el escaso número de eventos registrados (NICE 2007, JBI Best Practice 2008).

Las medidas mecánicas que han mostrado un mayor beneficio son las medias de compresión largas (hasta cadera) y los mecanismos de presión neumática asociados a un tratamiento farmacológico (NICE 2007). Calidad moderada.

En todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente y va a permanecer en el hospital tras la cirugía, se recomiendan las medias de compresión, preferiblemente las graduadas hasta la cadera o el muslo, si no existe contraindicación. Recomendación fuerte

Los mecanismos de presión neumática intermitente son una alternativa al tratamiento farmacológico. Recomendación débil.

Medidas farmacológicas: Se han contemplado clásicamente la utilización de 2 tipos de fármacos, las heparinas no fraccionadas (HNF) y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM). En cuanto a la elección de un tipo u otro para realizar la profilaxis, un meta-análisis de 16 ensayos clínicos aleatorizados y 12.980 pacientes con cáncer, sometidos a intervención quirúrgica, no halló diferencias significativas entre la utilización de HBPM y HNF para mortalidad, eventos tromboembólicos o sangrado grave. La utilización de HBPM mostró una disminución de la aparición de hematoma en la herida quirúrgica, aunque mostró un aumento de necesidad de transfusión intraoperatoria⁽¹⁾. La utilización de HBPM de forma prolongada, 1 mes tras cirugía abdominal, ha demostrado disminuir el riesgo de trombosis venosa profunda frente a la utilización exclusiva, durante la estancia hospitalaria, sin aumentar el riesgo de sangrado⁽²⁾.

Un meta-análisis de 14 ensayos clínicos aleatorizados (2.633 pacientes) estudiando la efectividad del uso de compresores neumáticos intermitentes frente o junto a sólo terapia farmacológica, mostró que no existían diferencias significativas en la tasa de trombosis venosa profunda entre la utilización de compresión neumática y medidas farmacológicas⁽³⁾. La utilización combinada de ambas terapias frente a la monoterapia puede reducir el riesgo de trombosis venosa profunda del 4% al 1%, y el riesgo de embolismo pulmonar del 3% al 1%⁽⁴⁾. Sin embargo, los sistemas de compresión neumática han mostrado problemas en cuanto a adherencia al tratamiento, siendo utilizados solo en el 75% de los pacientes a los cuales se les ha prescrito su utilización⁽⁵⁾. No existe evidencia de que un dispositivo de compresión neumática intermitente sea superior a otro⁽⁶⁾.



Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017.

Anticoagulation

Available evidence suggested uncertain trade-offs between the benefits and harms of venous thromboembolism prophylaxis on the incidence of SSI in prosthetic joint arthroplasty. Other organizations have made recommendations based on the existing evidence, and these references can be found in the Other Guidelines section of the narrative summary for this question (eAppendix 1 of the Supplement) (No recommendation/unresolved issue).

RICA. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal.

La enfermedad tromboembólica es común tras la cirugía mayor, estimada aproximadamente en un 20%, para pacientes de cirugía general y un 30% para cirugía colorrectal.

Las medias de compresión son efectivas para prevenir la enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos, reduciendo el riesgo, aún más, si se combina con agentes farmacológicos. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Los dispositivos de compresión neumática intermitente disminuyen la incidencia de trombosis venosa profunda, siendo más efectivo el método combinado con medidas farmacológicas. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La profilaxis farmacológica reduce de forma significativa la incidencia de enfermedad tromboembólica.

La heparina no fraccionada (HNF) y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) son igualmente efectivas para la prevención de la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La administración del tipo de heparina de elección, la dosis y frecuencia (pauta posológica), estará determinada por el tipo de intervención quirúrgica, así como, por los protocolos de profilaxis en función de los servicios implicados. No se contemplan aquí, los ajustes de dosis según función renal, o alternativas farmacológicas en función de alergias o interacciones, ya que éste es un documento dirigido al Sistema Nacional de Salud y quedan bajo la responsabilidad de quienes lo implementen, para adaptar estas circunstancias al medio.



ANEXO 2. CUADRO RESUMEN DE EVIDENCIAS

En este cuadro se recoge la evidencia actual disponible y otros aspectos relevantes identificados en las diferentes fuentes de información consultadas (ver página 15), en relación con las Recomendaciones seleccionadas en este Programa para la mejora de la seguridad en el paciente quirúrgico.

1. MEJORA DEL CLIMA DE SEGURIDAD

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Programa de Cirugía Segura en el SNS/ AHRQ	Medir la cultura de las organizaciones, identificar los aspectos en que habría que incidir para mejorarla, y poder monitorizar su evolución.	No consta
Programa de Cirugía Segura en el SNS/ AHRQ	Es necesario realizar una medición basal de la cultura de seguridad al inicio del Programa. Los resultados obtenidos son fundamentales para valorar la mejora continua en este aspecto.	No consta
Programa de Cirugía Segura en el SNS/ AHRQ	El instrumento recomendado es el “Cuestionario de cultura de seguridad: versión española del Hospital Survey on Patient Safety Culture”.	No consta
Análisis de la cultura sobre seguridad del paciente en el ámbito hospitalario del Sistema Nacional de Salud Español	La medición del clima de seguridad, en toda su extensión u ocasionalmente circunscrito a las dimensiones que resulten problemáticas, debería realizarse al menos anualmente, particularmente en los Centros, Áreas o Comunidades Autónomas en los que se hayan puesto en marcha actividades concretas para intentar mejorarlo, atendiendo a las prioridades que ha indicado la medición basal.	No consta



2. PREPARACIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO PARA DISMINUIR LA INFECCIÓN

2.1. AYUNO PREOPERATORIO

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Infección Quirúrgica Zero	Se recomienda un ayuno máximo preoperatorio de 2 horas para líquidos claros y 6 horas para alimentos sólidos.	I-II
Programa de Cirugía Segura en el SNS	El ayuno preoperatorio de 2 horas para líquidos claros y 6 horas para alimentos sólidos es suficiente para permitir el vaciado gástrico con el objetivo de prevenir bronco aspiración durante la inducción de la anestesia.	Recomendación fuerte
Programa de Cirugía Segura en el Servicio Nacional de Salud (SNS)	Las guías europeas y americanas, recomiendan evitar el ayuno desde medianoche, limitando éste a 2 horas para líquidos claros y 6 horas para sólidos, inclusive recomiendan considerar administrar un líquido claro o agua con el objetivo de prevenir la sensación de sed y deshidratación cuando se retrasa una cirugía.	Recomendación fuerte
Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA)	El ayuno se limitará a 6 horas para sólidos y a 2 horas para líquidos, incluidos pacientes obesos y diabéticos puesto que está ampliamente demostrado que un ayuno mayor de ocho horas no aporta ningún beneficio.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto

2.2. ELIMINACIÓN CORRECTA DEL VELLO

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Infección Quirúrgica Zero	No recomendar la eliminación del vello o hacerlo con cortadoras o depilación química en vez de hacerlo con rasuradora y hacerlo, si procede, el mismo día de la cirugía.	I
Programa de Cirugía Segura en el SNS	Se recomienda, cuando sea conveniente rasurar, utilizar una maquinilla eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de la cirugía. No se recomienda el uso de	Recomendación fuerte



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de IHQ.	
RICA	Se recomienda, en los casos en que es necesario eliminar el vello, hacerlo con empleo de maquinillas eléctricas.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia moderado

2.3. PROFILAXIS ANTISEPTICA DE LA PIEL

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Infección Quirúrgica Zero	Antisepsia de la piel con solución de clorhexidina alcohólica al 2% (CA) en todas las intervenciones donde se produzcan incisión quirúrgica sobre la piel intacta.	I
Infección Quirúrgica Zero	No debe aplicarse la CA en intervenciones sobre mucosas, donde se usarán soluciones.	I
Programa de Cirugía Segura en el SNS	Se recomienda preparar la piel en el quirófano antes de la incisión con clorhexidina. Si no se dispone de clorhexidina se puede considerar el uso de povidona yodada.	No consta
RICA	La desinfección de la piel previa a la delimitación del campo quirúrgico se debe hacer en círculo, de limpio a sucio.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto
RICA	Se recomienda la utilización de clorhexidina en solución alcohólica al 1% como antiséptico para la piel del campo quirúrgico.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q8. Recommendations 8B. Perform intraoperative skin preparation with an alcohol-based antiseptic agent, unless contraindicated.	(Category IA – strong recommendation; high-quality evidence)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q8. Recommendations 8C. Application of a microbial sealant immediately following intraoperative skin preparation is not	(Category II – weak recommendation; low-quality evidence suggesting a trade-off)



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	necessary for the prevention of SSI.	between clinical benefits and harms)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q8. Recommendations 8D. The use of plastic adhesive drapes with or without antimicrobial properties, is not necessary for the prevention of SSI.	(Category II – weak recommendation; high to moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q9. Recommendation 9A. Consider intraoperative irrigation of deep or subcutaneous tissues with aqueous iodophor solution for the prevention of SSI. Intra-peritoneal lavage with aqueous iodophor solution in contaminated or dirty abdominal procedures is not necessary.	(Category II – weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q9. Recommendation 9B. The search did not identify randomized controlled trials evaluating the soaking of prosthetic devices in antiseptic solutions prior to implantation for the prevention of SSI.	(No recommendation / unresolved issue)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q10. Recommendation 10. RCT evidence is insufficient to evaluate the tradeoffs between the benefits and harms of repeat application of antiseptic agents to the patient’s skin immediately prior to closing the surgical incision for the prevention of SSI.	(No recommendation / unresolved issue)

3. ADECUACIÓN DE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Infección Quirúrgica Zero	Administrar Profilaxis antibiótica adecuada. (ver justificación de la evidencia en anexo 1) Utilizar el antibiótico señalado en los protocolos del Centro, con una antelación máxima de 30-60 minutos antes de la intervención. Evalúe las posibles alergias u otros eventos adversos del antibiótico. Ajuste la dosis a	I (Para la mayoría de las localizaciones quirúrgicas, salvo en las intervenciones de cirugía limpia, cirugía sin implantes y sin otros



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	peso, hemodilución y función renal y tenga prevista una segunda dosis si es previsible que se prolongue demasiado la intervención.	factores de riesgo, donde su eficacia no está demostrada)
RICA	Se recomienda la profilaxis rutinaria con antibióticos intravenosos, de 30 a 60 minutos antes de incisión quirúrgica. En los procedimientos prolongados se aconseja repetir dosis de acuerdo a la vida media de los fármacos.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1A. Administer preoperative antimicrobial agent(s) only when indicated, based on published clinical practice guidelines and timed such that a bactericidal concentration of the agent(s) is established in the serum and tissues when the incision is made.</p>	(Category IB – strong recommendation; accepted practice) (Guideline Question 1A)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1A1. No further refinement of timing can be made for preoperative antimicrobial agents based on clinical outcomes.</p>	(No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 1A)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1B. Administer the appropriate parenteral prophylactic antimicrobial agent(s) prior to skin incision in all cesarean section procedures.</p>	(Category IA – strong recommendation; high-quality evidence) (Guideline Question 1B)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1C. The search did not identify randomized controlled trials evaluating the harms and benefits of weight-adjusted AMP dosing and its affect on the risk of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational and pharmacokinetic data and a summary of these recommendations can be found in the Other guidelines section of the narrative summary for this question.</p>	(No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 1C)



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1D. The search did not identify sufficient randomized controlled trial evidence to evaluate the harms and benefits of intraoperative redosing of parenteral prophylactic antimicrobial agents for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational data and a summary of these recommendations can be found in the Other guidelines section of the narrative summary for this question.</p>	(No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 1D)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q1. Recommendations (parenteral)</p> <p>1E. In clean and clean-contaminated procedures, do not administer additional prophylactic antimicrobial agent doses after the surgical incision is closed in the operating room, even in the presence of a drain.</p>	(Category IA – strong recommendation; high-quality evidence) (Guideline Question 1E)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q2. Recommendations (non-parenteral)</p> <p>2A.1. Randomized controlled trial evidence suggests uncertain tradeoffs between the benefits and harms regarding intraoperative antimicrobial irrigation (e.g., intra-abdominal, deep or subcutaneous tissues) for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on the existing evidence and a summary of these recommendations can be found in the Other Guideline section of the narrative summary for this question.</p>	(No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 2A)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q2. Recommendations (non-parenteral)</p> <p>2A.2. The search did not identify randomized controlled trials evaluating soaking prosthetic devices in antimicrobial solutions prior to implantation for the prevention of SSI.</p>	No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 2A)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	<p>Q2. Recommendations (non-parenteral)</p> <p>2B.1. Do not apply antimicrobial agents (i.e., ointments, solutions, or powders) to the surgical incision for the prevention of SSI.</p>	(Category IB – strong recommendation; low-quality evidence) (Guideline Question 2B)



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q2. Recommendations (non-parenteral) 2B.2. Application of autologous platelet-rich plasma is not necessary for the prevention of SSI.	(Category II – weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms) (Guideline Question 2B)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q2. Recommendations (non-parenteral) 2C. Consider the use of triclosan-coated sutures for the prevention of SSI.	(Category II – weak recommendation; moderate-quality evidence suggesting a trade-off between clinical benefits and harms) (Guideline Question 2C)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q2. Recommendations (non-parenteral) 2D. Randomized controlled trial evidence suggests uncertain tradeoffs between the benefits and harms regarding antimicrobial dressings applied to surgical incisions following primary closure in the operating room for the prevention of SSI.	No recommendation/unresolved issue) (Guideline Question 2D)

4. UTILIZACIÓN DEL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD QUIRÚRGICA

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Programa de Cirugía Segura en el SNS	Los listados de verificación quirúrgica producían un efecto positivo sobre la mejora de las relaciones y comunicación en el equipo de trabajo, la reducción de la morbilidad secundaria a procedimientos quirúrgicos y la mejora de la seguridad del paciente.	



5. USO SEGURO DE MEDICACIÓN EN BLOQUE QUIRÚRGICO : ETIQUETADO CORRECTO DE LA MEDICACIÓN

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Programa de Cirugía Segura en el SNS	<p>La Declaración de Helsinki sobre seguridad en anestesia recomienda que todas las instituciones proporcionen etiquetas específicas para marcar las jeringas que contienen medicación y que se administran durante la anestesia. El etiquetado debería cumplir las normas internacionales.</p> <p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Difundir e implementar las recomendaciones de Helsinki de seguridad en anestesia. -Implementar herramientas para el uso seguro de medicación en anestesia: etiquetado de medicación. 	
Recomendaciones para etiquetado en Anestesia. SENSAR e ISMP-España. Enero 2011	<p>1.1. Etiquetado de jeringas, envases y vías</p> <p>1.1.1. Todas las jeringas y los frascos o bolsas que contienen medicación deben estar etiquetados con etiquetas que identifiquen claramente el medicamento que contienen. Nunca se debe administrar el contenido de una jeringa, bolsa, etc. que no esté correctamente etiquetada.</p> <p>1.1.2. La existencia de protocolos para el etiquetado de las jeringas y otros envases que contengan medicamentos, no exime de la necesidad de identificar correctamente el medicamento en su envase original y de leer atentamente las instrucciones de preparación y administración suministradas por el fabricante.</p> <p>1.1.3. La preparación y correspondiente etiquetado, y la administración de los medicamentos se realizarán por la misma persona siempre que sea posible.</p> <p>1.1.4. Las jeringas y bolsas que se preparan deben</p>	Declaración de Helsinki



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	<p>etiquetarse inmediatamente después de cargar o añadir el medicamento. Hasta que no se haya preparado y etiquetado un medicamento, no se comenzará a preparar y etiquetar el siguiente.</p> <p>1.1.5. El tiempo que transcurra entre la preparación y la administración debe ser tan corto como sea posible.</p> <p>1.1.6. Una vez preparados los medicamentos, éstos se deben colocar en la misma posición sobre las bandejas o lugares convenidos, en todos los quirófanos o dependencias distintas de quirófanos en las que se realicen procedimientos anestésicos, siguiendo un orden predefinido y estándar para toda la institución. Los medicamentos destinados a diferentes vías de administración se colocarán en lugares diferenciados.</p> <p>1.1.7. No deben usarse medicamentos inyectables para varios pacientes. La medicación inyectable no utilizada en un paciente debe desecharse.</p> <p>1.1.8. Toda medicación administrada debe ser anotada en la gráfica de anestesia, hoja de medicación u otros apartados de la historia clínica del paciente.</p> <p>1.1.9. Se deben etiquetar los extremos de los tubos o líneas de los sistemas utilizados para administrar los medicamentos por las vías epidural, intratecal e intraarterial.</p> <p>1.1.10. Siempre que sea factible, se deben utilizar sistemas de administración o infusión no intercambiables, con conexiones no compatibles para las diferentes vías de administración.</p> <p>1.2. Recomendaciones complementarias</p> <p>Etiquetar de forma clara y completa los medicamentos inyectables utilizados en anestesia constituye una práctica de seguridad importante para</p>	



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	<p>prevenir los errores de medicación, pero no es la única. No es objetivo de este documento recoger todas las prácticas relacionadas con la seguridad de la medicación, pero por su trascendencia se recuerdan a continuación algunas medidas complementarias básicas.</p> <p>1.2.1. Se debe organizar y estandarizar el almacenamiento de los medicamentos en todos los quirófanos, tanto en los armarios y cajones, como en las bandejas u otros dispositivos que se utilicen para administrar los medicamentos durante la anestesia, de forma que se facilite su correcta identificación y se eviten errores.</p> <p>1.2.2. Los medicamentos destinados a la anestesia regional deben almacenarse en un área específica y diferenciada.</p> <p>1.2.3. Se limitarán los medicamentos y las presentaciones disponibles. Siempre que sea posible, se evitará almacenar y utilizar más de una única concentración para los medicamentos alto riesgo 47, tales como morfina, fenilefrina y heparina.</p> <p>1.2.4. Se deben protocolizar y estandarizar las concentraciones de las diluciones de los medicamentos inyectables de alto riesgo que se preparen en anestesia para administrar por perfusión. Estas concentraciones deberían ser las mismas que se utilizan en otras dependencias donde pueda ser tratado el paciente pre o postoperatoriamente (URPA, reanimación, cuidados críticos, etc.).</p> <p>1.2.5. Si es posible, la administración de medicamentos será verificada por una segunda persona que compruebe el medicamento y la concentración. Es recomendable automatizar el procedimiento mediante un sistema de verificación automatizado (ej. código de barras). Los medicamentos destinados a la administración por vía epidural o intratecal siempre serán comprobados por</p>	



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
	una segunda persona.	

6. MANTENIMIENTO DE LA NORMOTEMIA

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Infección Quirúrgica Zero	Mantenimiento de la temperatura ambiente de quirófano por encima de los 22 ° C.	I- II
Infección Quirúrgica Zero	Medición periódica de la temperatura corporal y al mantenimiento de ésta, antes, durante y después de la intervención, por encima de los 35.5 ° C, mediante el uso de calentadores de fluidos y de calentadores corporales (cobertores) de aire por convección.	I-II
Programa de Cirugía Segura en el SNS	A fin de controlar la normotermia del paciente, la temperatura central del paciente debe ser monitorizada durante toda anestesia general o neuroaxial.	Recomendación fuerte a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	El calentamiento de los líquidos intravenosos utilizados entre 37 ° C y 41 ° C disminuye la pérdida de temperatura corporal central en 0,5 ° C y la incidencia de temblor postoperatorio.	Recomendación fuerte a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	No existe evidencia que el calentamiento de los líquidos de irrigación intraquirúrgica tenga efecto positivo en la temperatura corporal central.	Recomendación fuerte a favor



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Programa de Cirugía Segura en el SNS	El uso de un aislamiento térmico adicional puede ser que tenga capacidad para aumentar la temperatura central, pero los beneficios frente a la práctica habitual no son claros.	Recomendación Débil a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	El uso de sistemas de convección de aire caliente puede mantener la temperatura corporal central mejor que los sistemas de aislamiento térmico adicional, aumentando la temperatura promedio entre 0,5 ° C y 1 ° C, pero la importancia clínica de esta diferencia no está clara.	Recomendación Débil a favor
RICA	Se recomienda evitar la hipotermia intraoperatoria en la cirugía abdominal.	Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q4. Recommendation 4. Maintain perioperative normothermia.	(Category IA – strong recommendation; high to moderate-quality evidence)
CDC Guideline for the Prevention of SSI, 2017	Q5. Recommendation 5. The search did not identify randomized controlled trials evaluating strategies to achieve and maintain normothermia, the lower limit of normothermia, or the optimal timing and duration of normothermia for the prevention of SSI. Other organizations have made recommendations based on observational data and a summary of these recommendations can be found in the Other guidelines section of the narrative summary for this question.	(No recommendation / unresolved issue)



7. ADECUACIÓN DE LA PROFILAXIS TROMBOEMBOLICA

GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Programa de Cirugía Segura en el SNS	La profilaxis antitrombótica reduce la incidencia de trombosis venosa profunda y de tromboembolismo pulmonar en el periodo perioperatorio.	Recomendación fuerte a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	No existen diferencias en cuanto a mortalidad o eventos tromboembólicos entre heparinas no fraccionadas o heparinas de bajo peso molecular.	Recomendación fuerte a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	Los pacientes sometidos a cirugía abdominal se pueden beneficiar al prologar la profilaxis antitrombótica durante un mes, tras la cirugía, sin aumentar el riesgo de sangrado.	Recomendación fuerte a favor
Programa de Cirugía Segura en el SNS	La utilización de medias de compresión neumática intermitente es equivalente, en cuanto a resultado, a la terapia farmacológica y, mejora los resultados si se utiliza de forma concomitante a esta aunque, existen problemas de adherencia al tratamiento.	Recomendación fuerte
RICA	Las medias de compresión son efectivas para prevenir la enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos, reduciendo el riesgo, aún más, si se combina con agentes farmacológicos.	Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.
RICA	Los dispositivos de compresión neumática intermitente disminuyen la incidencia de trombosis venosa profunda, siendo más efectivo el método combinado con medidas farmacológicas.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto
RICA	La heparina no fraccionada (HNF) y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) son igualmente efectivas para la prevención de la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar.	Recomendación fuerte + / Nivel de evidencia alto
Adaptación Recomendaciones para la	Las medidas generales para la prevención en todos los pacientes no pediátricos ingresados son: - Intentar la movilización lo antes posible.	



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Prevención primaria de la ETV al ámbito hospitalario en la Región de Murcia	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener adecuada hidratación y vigilancia de función renal. - Proporcionar información a todo paciente (y/o familiares) en el momento de la detección de riesgo de ETEV (al ingreso y durante la estancia) sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Las medidas generales para reducir riesgo de ETEV: hidratación adecuada, movilización temprana...). • Las consecuencias de la ETEV. • Los efectos secundarios (sobre todo riesgo hemorrágico) de la profilaxis farmacológica (si es candidato de ésta). • Sobre el uso correcto de la profilaxis mecánica (si es candidato de ésta). • La retirada de la profilaxis farmacológica ante riesgo hemorrágico alto. 	
Adaptación Recomendaciones para la Prevención primaria de la ETV al ámbito hospitalario en la Región de Murcia	<p>En pacientes con muy bajo riesgo de ETEV (Escala CAPRINI=0) no se recomienda profilaxis mecánica (excepto movilización temprana) ni farmacológica.</p> <p>En pacientes con bajo riesgo de ETEV (Escala CAPRINI=1-2) se recomienda profilaxis mecánica mediante la utilización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medias de compresión graduada antiembólica (dispositivo de primera elección). - Compresión neumática intermitente. <p>No se recomienda el uso de profilaxis mecánica (excepto movilización temprana) ante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sospecha o diagnóstico de enfermedad vascular periférica. - Neuropatía periférica o cualquier causa de alteración de la sensibilidad. - Alteraciones cutáneas locales como dermatitis, infección, piel muy frágil, etc. - Alergias al material de las medias o al material de manufactura de dispositivo de compresión neumática. - Insuficiencia cardíaca. - Edema de miembros inferiores, edema pulmonar o edema provocado por fallo cardíaco. - Deformidad o tamaño inusual de miembros inferiores. - Ulceras venosas. 	



GUÍA	Respuesta de la Guía (literal)	Nivel evidencia / Recomendación
Adaptación Recomendaciones para la Prevención primaria de la ETV al ámbito hospitalario en la Región de Murcia	<p>En pacientes con riesgo moderado de ETEV (Escala CAPRINI=3-4) y bajo riesgo de sangrado (Escala de Sangrado <7) se recomienda profilaxis farmacológica o profilaxis mecánica. Si el riesgo de ETEV fuera alto (Escala CAPRINI=\geq5) se recomienda profilaxis farmacológica, pudiéndose completar con profilaxis mecánica (MCGA o CNI).</p> <p>En pacientes con alto riesgo de ETEV (Escala CAPRINI \geq5) y bajo riesgo de sangrado (Escala de Sangrado < 7) se recomienda profilaxis farmacológica con HBPM (ver recomendación Q-5.5) complementada con profilaxis mecánica (MCGA, como 1ª elección, ó CNI).</p>	
Adaptación Recomendaciones para la Prevención primaria de la ETV al ámbito hospitalario en la Región de Murcia	La antiagregación plaquetaria (con AAS, ticoplidina, clopidogrel, dipiridamol, etc.) no se considera una profilaxis adecuada para la ETEV, por lo que, ante el riesgo valorado de la misma, se recomienda, además de movilización temprana, profilaxis mecánica o farmacológica con anticoagulantes (ver recomendaciones de Q-5.3 a Q-5.7).	