



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SESIÓN SENSAR Y ANÁLISIS DE LA LITERATURA EN RELACIÓN CON LOS INCIDENTES REPORTADOS

**Dr Juan Carlos Catalá (Médico Adjunto)
Dra María Gallego (Médico Residente 2º año)**

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 30 de Noviembre de 2021**

1. ¿QUÉ ES SENSAR?

- 1.1 PITELO
- 1.2 MEMORIA PITELO

2. INCIDENTES COMUNICADOS

- 2.1 “Sonda de salida de gases mal conectada”
- 2.2 “Aspirador dañado no funcionante”
- 2.3 “Cámara de videolaringoscopio sin batería”
- 2.4 “Potro de cama de paritorio se mueve”
- 2.5 “Pernera suelta que cae con extensión brusca del miembro inferior”
- 2.6 “Fallo del respirador”

2.7 CHECKLIST PREQUIRÚRGICO

- 2.8 “Quemaduras en la piel”

2.9 ANTISÉPTICOS CUTÁNEOS

- 2.10 “Estado epiléptico en box de urgencias pediátrico”

2.11 VAD EN PEDIATRÍA – MATERIALES

- 2.12 “No tenemos suxametonio en situación de emergencia”

2.13 ANESTESIA EN CESÁREAS

2.14 SITUACIÓN DE CRISIS

- 2.15 “Globo vesical grave”

2.16 CAUSAS DE RAO EN ANCIANOS

- 2.17 “Lidocaína 5% en el cajón de locorregional”

- 2.18 “Paciente intervenido del lado contralateral”

3. CONCLUSIONES

4. BIBLIOGRAFÍA

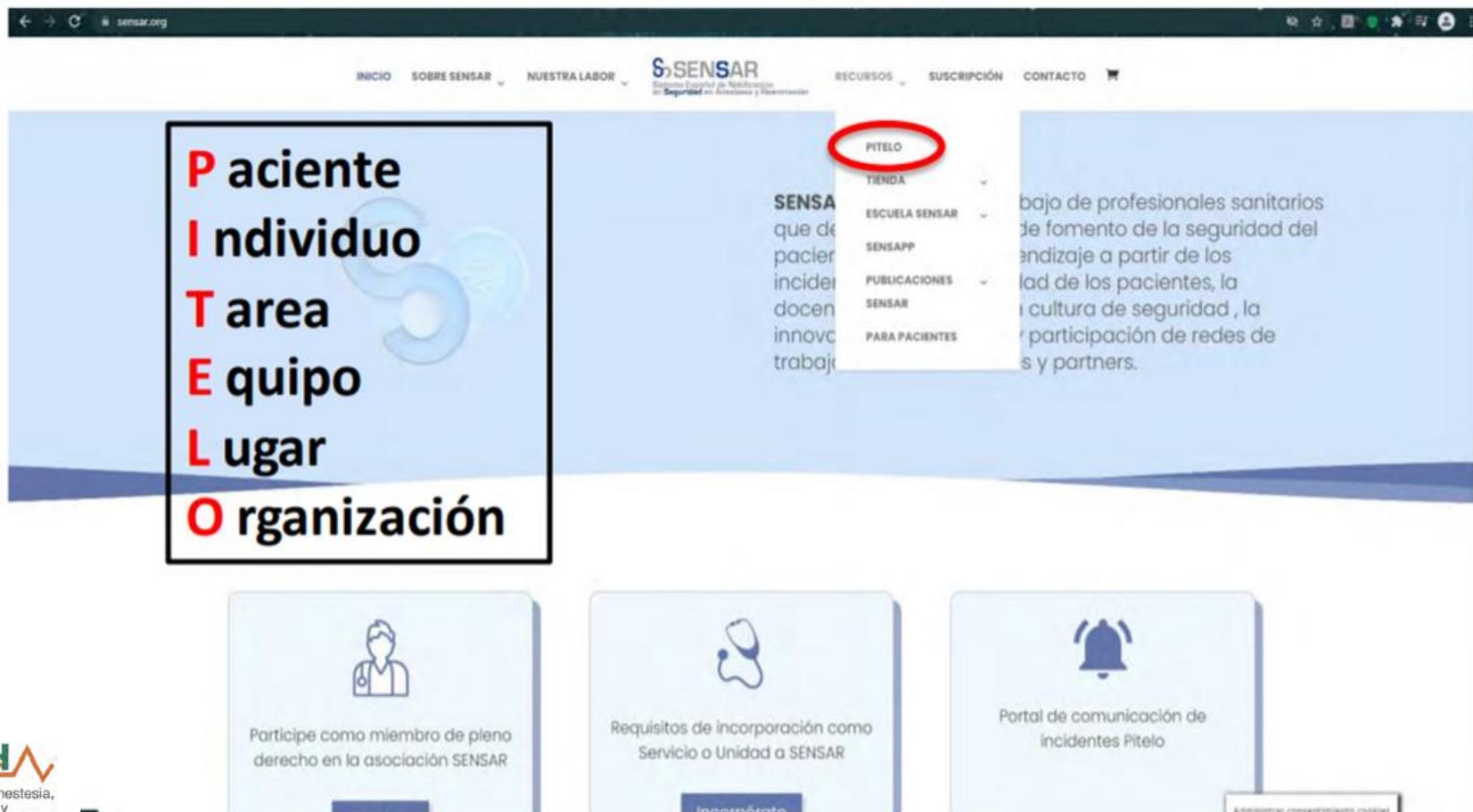
1. ¿Qué es SENSAR?

El **Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR)** es una herramienta para el aprendizaje y puesta en marcha de medidas correctoras ante los incidentes de seguridad comunicados por profesionales en el ámbito de la anestesiología, los cuidados críticos y el tratamiento del dolor de los hospitales españoles.

- Se basa en la **búsqueda de los fallos presentes en el sistema** que producen agujeros en las barreras de seguridad
- **No punitivo, anónimo, confidencial y autónomo**



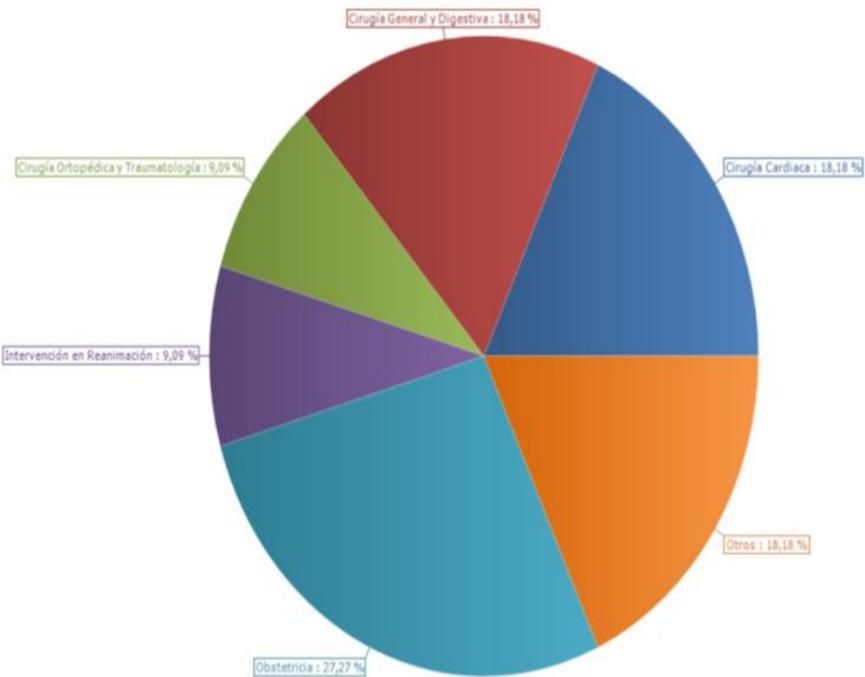
1.1 ¿Cómo comunicar un incidente? PITELO



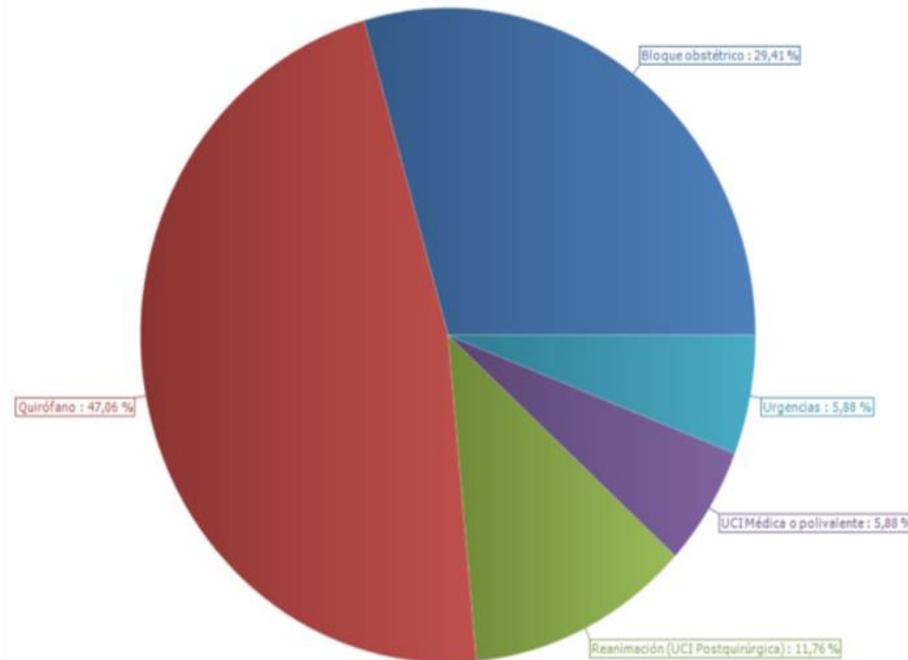
The screenshot shows the SENSAR website interface. The navigation menu includes: INICIO, SOBRE SENSAR, NUESTRA LABOR, SENSAR (Servicio Español de Actualización en Seguridad con Anestesia y Reanimación), RECURSOS, SUSCRIPCIÓN, and CONTACTO. A dropdown menu is open under RECURSOS, with 'PITELO' circled in red. Other items in the dropdown are TIENDA, ESCUELA SENSAR, SENSAPP, PUBLICACIONES SENSAR, and PARA PACIENTES. A large text box on the left contains the acronym PITELO expanded: **P**aciente, **I**ndividuo, **T**area, **E**quipo, **L**ugar, **O**rganización. Below the main content are three cards: 'Participe como miembro de pleno derecho en la asociación SENSAR', 'Requisitos de incorporación como Servicio o Unidad a SENSAR', and 'Portal de comunicación de incidentes Pitelo'.

1.2 MEMORIA PITELO: 01/01/21 – 30/11/21

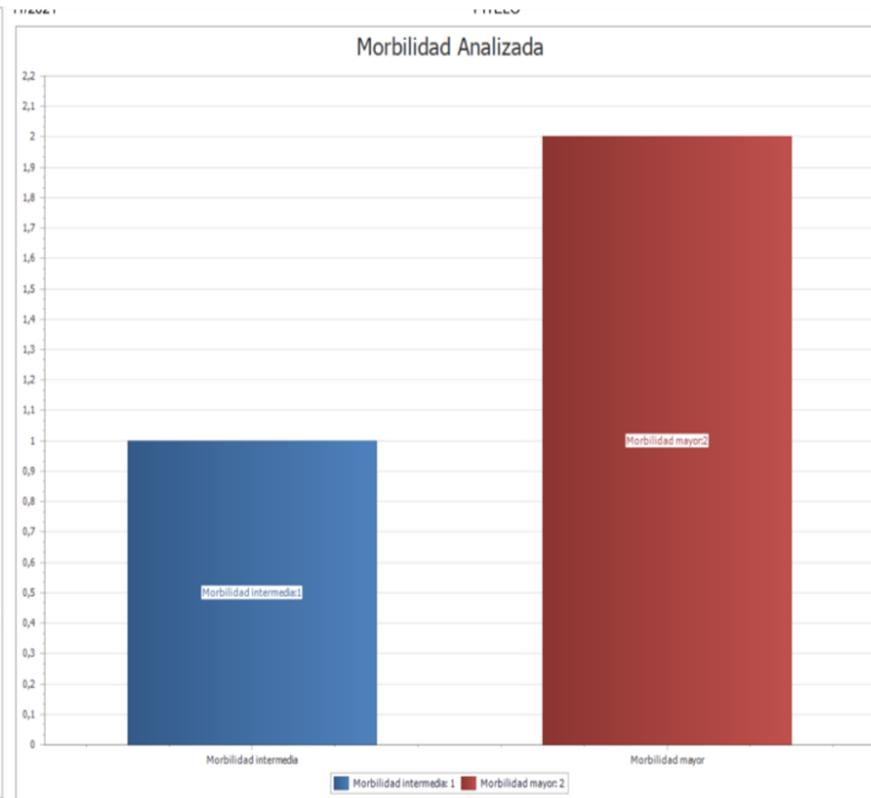
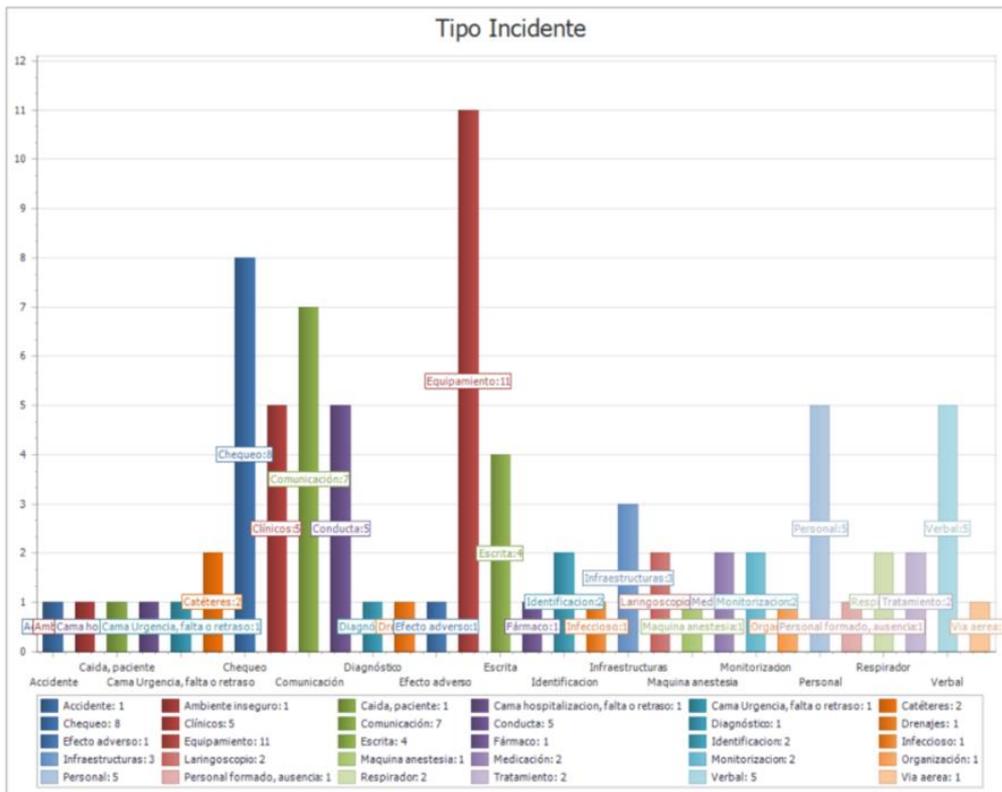
Especialidad Médica



Lugar



1.2 MEMORIA PITELO



2. ANÁLISIS DE LOS INCIDENTES COMUNICADOS



2.1 'Sonda de análisis de gases mal conectada'



Bloque obstétrico
Mujer de 35 años, ASA I

Previamente a la entrada para cesárea programada el médico anestesista observa que hay una fuga y la FiO_2 es de 0. Revisa entrada de O₂, circuitos, mecánica, y finalmente **sonda de capnografía**, observando que no se encuentra conectada a la entrada del recipiente retenedor de vapor de agua.

Morbilidad real: no daño.

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Prisa	Fallo en la primera comprobación (check-list) por parte de enfermería del respirador.
TAREA	Protocolos	Ausencia de aplicación del protocolo de comprobación del quirófano y del material anestésico por parte del personal sanitario del área de Maternidad.
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Hay dos tomas demasiado cercanas. La blanca especifica su función, pero la negra no (capnografía y análisis de gases).

MEDIDAS:

- Formación de todo el personal sanitario del bloque de maternidad que participa en procedimientos quirúrgicos sobre el **check-list**, comprobación y participación de procedimientos anestésicos y formación en seguridad del paciente.
- **Hacer más intuitivo el material y conexiones** de los respiradores con el fin de poder guiar correctamente al personal sanitario y evitar errores de conexión.



2.2 'Aspirador dañado no funcionante'

Bloque obstétrico: quirófano de punciones foliculares

El anestesista se dispone a revisar el aspirador y encuentra que el **aspirador tenía daños**. Se comenta con el personal y refieren que "la semana pasada ya hacía un ruido raro". Solicita recambio refieren que "no encuentran". No se comienza el procedimiento.

Morbilidad real: no daño.

Riesgo Potencial

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Prisa	En la doble comprobación por parte del anestesiólogo se evidencia un daño en el sistema de aspiración que no se había detectado en la comprobación previa del personal del área , que había dado por bueno el estado del mismo.
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Material desechable estropeado y sin recambio en la zona. Falta de reposición de dicho material.

MEDIDAS:

- Formación de todo el personal sanitario del bloque de maternidad que participa en procedimientos quirúrgicos sobre el **check-list**, comprobación y participación de procedimientos anestésicos y formación en seguridad del paciente.
- Contactar con la supervisora del área para: revisar la **reposición de material** fungible y hacer hincapié en la adecuada comprobación preanestésica.



2.3 “Cámara de videolarigoscopio sin batería”:

Bloque obstétrico

Se procede a realizar una cesárea programada. Se revisa el material de intubación, cerciorándose de que la **batería del videolarigoscopio estaba completamente descargada**. Consta por escrito que ésta había sido recargada hace menos de un mes.

Morbilidad real: no daño.

Riesgo Potencial					
Probabilidad	No Daño	Morbilidad Menor	Riesgo Potencial		
			Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	<p>Conocimientos y habilidades</p> <p>Prisa</p>	<p>Desconocimiento de que se debe apagar completamente el videolaringoscopio tras su uso porque sino queda en modo standby con la pantalla apagada pero la batería encendida.</p>
LUGAR	<p>Turnos, carga de trabajo</p> <p>Equipamiento, material, medicación</p>	<p>A veces se actúa con prisas de un paciente a otro y se olvida limpiar y guardar adecuadamente el material de quirófano tras el uso.</p> <p>Tras unos minutos de usarse la pantalla se queda apagada en modo standby pero la batería continúa encendida. La persona que lo usa puede pensar que el material ha quedado completamente apagado y guardarlo así.</p>

MEDIDAS:

- Material: Utilizar un sistema de parpadeo o de luz que indique que el material continúa encendido
- Protocolo y formación: Desarrollo de protocolo de chequeo del material quirúrgico tras su uso: limpieza, desconexión y almacenamiento.



2.4 “Potro de cama de paritorio se mueve”:

Bloque obstétrico

Paciente ya en el potro en fase expulsivo. El **potro no está fijo al suelo**. Proceso de parto dificultado por mesa de potro en malas condiciones, dificultando el expulsivo, alumbramiento y sutura. Finaliza sin daños. Se avisa al personal de mantenimiento para reparación.

Morbilidad real: no daño.

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Prisa	Fallo en la revisión del funcionamiento del potro y de la mesa quirúrgica por parte del personal sanitario previamente al procedimiento
EQUIPO	Comunicación verbal y escrita	Ausencia de comunicación tanto verbal como por escrito del mal estado del material y/o instalaciones a dirección y personal de mantenimiento.
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Fallo de mantenimiento de potro. Mesa defectuosa.

MEDIDAS:

- Comunicación a mantenimiento y supervisores de aquel material que se encuentra no funcionando o en mal estado cuanto antes
- Revisión diaria de potro y material. Revisión y sustitución del material no funcionando

2.5 “Pernera suelta que cae, con extensión brusca del miembro inferior”:

Bloque quirúrgico

Paciente en posición de litotomía que sufre una **caída brusca de su pierna por soltarse la pernera** que la sujetaba. Se avisa a los celadores, que vuelven a colocarla cerciorándose de que la de la pierna contralateral también estaba floja. Refieren que dicho tipo de perneras ofrecen cierto grado de movimiento, por lo que es fácil confundirlo y que se queden flojas al colocarlas.



Morbilidad real: no daño.

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Competencia o cualificación Prisa	Falta de atención por parte del c perneras del paciente, dejándolas flojas y susceptible de su caída.
TAREA	Protocolo	No aplicación de protocolo de chequeo diario de mesa quirúrgica previamente a cualquier procedimiento
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Las perneras que se colocan permiten cierto grado de movimiento, no quedan fijas. Ello puede llevar a confusión y pensar que estar bien colocadas cuando en realidad quedan flojas.

MEDIDAS:

- **Formación** de todo el personal sanitario que forma parte del equipo quirúrgico sobre seguridad del paciente respecto a la **posición del paciente en la mesa quirúrgica**
- Emplear **perneras fijas**
- Aplicación del **checklist** por parte de todo el equipo quirúrgico



2.6 “Fallo del respirador”:

Bloque obstétrico, quirófano

Mujer de 27 años, ASA I

Paciente con aguas meconiales y bradicardia fetal severa, que está siendo valorada para posible cesárea emergente. El anesestesiólogo se dirige al quirófano de obstetricia para comprobar el respirador. Observa que aparece en pantalla una **fuga** >250 mL, y que la línea de **capnografía** estaba mal conectada. ReComprueba el sistema y detecta un segundo fallo, con **fuga** en el circuito respiratorio. El circuito es sustituido y todo el sistema vuelto a comprobar, hasta que da correcto. En estos momentos no hay supervisora específica para el área obstétrica, y la supervisora en funciones tampoco se encuentra en el hospital.

Morbilidad real: no daño.

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Conocimientos y habilidades	Es necesario la instrucción continuada en (1) la importancia que tiene el aparato de anestesia, (2) funcionamiento básico , (3) comprobación correcta , (4) solución de fallos más frecuentes
TAREA	Protocolo	Diseñar protocolo, realizar un chequeo de respirador y no corregir los fallos o solicitar ayuda para su corrección es un fallo en la cultura de seguridad

MEDIDAS:

Se comunica el incidente al Anestesiologo responsable del area Obstetrica y se consensua:

- **Formación de las matronas:** (1) chequeo del respirador (video), (2) recordar comprobación del respirador y equipo auxiliar -ambú, aspirador, capnógrafo, etc-, (3) Recordar fallos comunes, situaciones críticas y cómo resolverlas, (4) Recordar seguridad en el área obstétrica.
- Recordar la **obligatoriedad generica de los anesthesiologos en seguridad:** en **check list** de comprobación previa a la actuación.

Al año: **234 MILLONES** de procedimientos quirúrgicos mayores en los países más desarrollados

↑ del registro de **complicaciones**: 3 -16 %
Tasas de **mortalidad o discapacidad** permanente: 0,4-0,8 %



**CHECK-LIST
QUIRÚRGICO**

ENCUESTA A LOS RESIDENTES DEL SARTD:

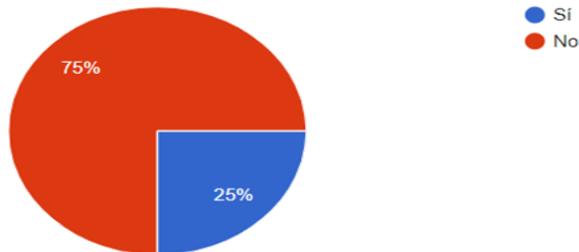
1. ¿Crees que se realiza completa y adecuadamente el checklist prequirúrgico?

2. ¿Cuál crees que es el principal impedimento para realizarlo?

3. ¿Cómo crees que podemos fomentar la adherencia e implicación? Ideas

ENCUESTA A LOS RESIDENTES DEL SARTD:

1. ¿Crees que se realiza completa y adecuadamente el checklist prequirúrgico?



3. ¿Cómo crees que podemos fomentar la adherencia e implicación? Ideas

Trabajo en equipo, realizarlo en voz alta delante de todo el equipo quirúrgico

Elaboración de un protocolo simplificado
Acceso a una aplicación con registro electrónico del check list
Incluirlo como ítem en la hoja de anestesia

Formación en cultura de seguridad del paciente

Reducir la presión asistencial, tiempos

2. ¿Cuál crees que es el principal impedimento para realizarlo?

Falta de tiempo	55%
Falta de motivación, creencia de poca importancia	27%
Exceso de confianza, seguridad de que otras personas lo hayan realizado	9%
Poca cultura de realización	9%

CHECK-LIST QUIRÚRGICO



Es una HERRAMIENTA para mejorar la seguridad en las intervenciones quirúrgicas y reducir los eventos adversos evitables

CHECK-LIST QUIRÚRGICO



Es una HERRAMIENTA para mejorar la seguridad en las intervenciones quirúrgicas y reducir los eventos adversos evitables

Anesthesia Apparatus
Checkout Recommendation
(AACR)

No aplicable a todos los
aparatos de anestesia

1993

2004

2008

2008

"Recomendaciones para los
procedimientos de verificación
previa a la anestesia"

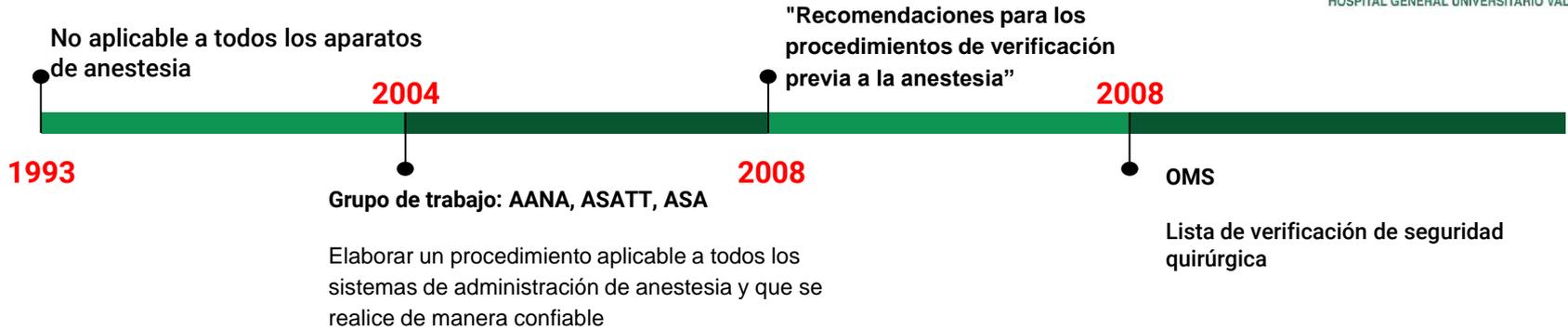
OMS

Grupo de trabajo: AANA, ASATT, ASA

Elaborar un procedimiento aplicable a todos
los sistemas de administración de anestesia y
que se realice de manera confiable

Lista de verificación de
seguridad quirúrgica

**Anesthesia Apparatus Checkout
 Recommendation (AACR)**



Se financiaron líneas específicas en seguridad del paciente a desarrollar por las CCAA, entre las que figuraba la implementación del LVQ

Se suma la Red Europea de Calidad y Seguridad (PaSQ)



Se incluye la utilización del LVQ, a través de programas o protocolos específicos, como requisito en la acreditación de los hospitales docentes del SNS



Antes de la inducción de la anestesia

(Con el enfermero y el anestesista, como mínimo)

¿Ha confirmado el paciente su identidad, el sitio quirúrgico, el procedimiento y su consentimiento?

Sí

¿Se ha marcado el sitio quirúrgico?

Sí
 No procede

¿Se ha completado la comprobación de los aparatos de anestesia y la medicación anestésica?

Sí

¿Se ha colocado el pulsioxímetro al paciente y funciona?

Sí

¿Tiene el paciente...

... Alergias conocidas?

No
 Sí

... Via aérea difícil / riesgo de aspiración?

No
 Sí, y hay materiales y equipos / ayuda disponible

... Riesgo de hemorragia > 500 ml (7 ml/kg en niños)?

No
 Sí, y se ha previsto la disponibilidad de líquidos y dos vías IV o centrales

Antes de la incisión cutánea

(Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)

Confirmar que todos los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función

Confirmar la identidad del paciente, el sitio quirúrgico y el procedimiento

¿Se ha administrado profilaxis antibiótica en los últimos 60 minutos?

Sí
 No procede

Previsión de eventos críticos

Cirujano:

¿Cuáles serán los pasos críticos o no sistematizados?
 ¿Cuánto durará la operación?
 ¿Cuál es la pérdida de sangre prevista?

Anestesista:

¿Presenta el paciente algún problema específico?

Equipo de enfermería:

¿Se ha confirmado la esterilidad (con resultados de los indicadores)?
 ¿Hay dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos?

¿Pueden visualizarse las imágenes diagnósticas esenciales?

Sí
 No procede

Antes de que el paciente salga del quirófano

(Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)

El enfermero confirma verbalmente:

El nombre del procedimiento
 El recuento de instrumentos, gases y agujas
 El etiquetado de las muestras (lectura de la etiqueta en voz alta, incluido el nombre del paciente)
 Si hay problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos

Cirujano, anestesista y enfermero:

¿Cuáles son los aspectos críticos de la recuperación y el tratamiento del paciente?



ARTÍCULO POR COMPLETAR

Objeto		RESPONSABLE
Objeto 1:	Verifique que el cilindro de oxígeno auxiliar y el dispositivo de ventilación manual (bolsa Ambu) estén disponibles y funcionando.	Proveedor y tecnología
Ítem # 2:	Verifique que la succión del paciente sea adecuada para despejar las vías respiratorias.	Proveedor y tecnología
Ítem # 3:	Encienda el sistema de administración de anestesia y confirme que la alimentación de CA esté disponible.	Proveedor o técnico
Ítem # 4:	Verifique la disponibilidad de los monitores necesarios, incluidas las alarmas.	Proveedor o técnico
Ítem # 5:	Verifique que la presión sea adecuada en el cilindro de oxígeno de repuesto montado en la máquina de anestesia.	Proveedor y tecnología
Ítem # 6:	Verifique que las presiones de gas de la tubería sean ≥ 50 psig.	Proveedor y tecnología
Ítem # 7:	Verifique que los vaporizadores estén adecuadamente llenos y, si corresponde, que los puertos de llenado estén bien cerrados.	Proveedor o técnico
Ítem # 8:	Verifique que no haya fugas en las líneas de suministro de gas entre los caudalímetros y la salida de gas común.	Proveedor o técnico
Ítem # 9:	Pruebe la función del sistema de barrido.	Proveedor o técnico
Ítem # 10:	Calibre o verifique la calibración del monitor de oxígeno y verifique la alarma de oxígeno bajo.	Proveedor o técnico
Ítem # 11:	Verifique que el absorbente de dióxido de carbono esté fresco y no esté agotado.	Proveedor o técnico
Ítem # 12:	Realice pruebas de presión y fugas del sistema de respiración.	Proveedor y tecnología
Ítem # 13:	Verifique que el gas fluya correctamente a través del circuito respiratorio durante la inspiración y la exhalación.	Proveedor y tecnología
Ítem # 14:	Documentar la finalización de los procedimientos de pago.	Proveedor y tecnología
Ítem # 15:	Confirme la configuración del ventilador y evalúe la preparación para administrar el cuidado de la anestesia. (TIEMPO FINAL ANESTESIA)	Proveedor

DEBE SER COMPLETADO ANTES DE CADA PROCEDIMIENTO



Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

**SUBJUNTO DE ELEMENTOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DIA
COMPLETAR ENTRE CASOS**

Ítem # 2:	Verifique que la succión del paciente sea adecuada para despejar las vías respiratorias.	Proveedor y tecnología
Ítem # 4:	Verifique la disponibilidad de los monitores necesarios, incluidas las alarmas.	Proveedor o técnico
Ítem # 7:	Verifique que los vaporizadores estén adecuadamente llenos y, si corresponde, que los puertos de llenado estén bien cerrados.	Proveedor
Ítem # 11:	Verifique que no se haya agotado el absorbente de dióxido de carbono.	Proveedor o técnico
Ítem # 12:	Presión del sistema de respiración y prueba de fugas.	Proveedor y tecnología
Ítem # 13:	Verifique que el gas fluya correctamente a través del circuito respiratorio durante la inspiración y la exhalación.	Proveedor y tecnología
Ítem # 14:	Documentar la finalización de los procedimientos de pago.	Proveedor y tecnología
Ítem # 15:	Confirme la configuración del ventilador y evalúe la preparación para administrar el cuidado de la anestesia. (TIEMPO FINAL ANESTESIA)	Proveedor

Recomendaciones para los procedimientos de verificación previa a la anestesia (2008)

ARTÍCULO POR COMPLETAR

		FIESTA RESPONSABLE
Objeto 1:	Verifique que el cilindro de oxígeno auxiliar y el dispositivo de ventilación manual (bolsa Ambu) estén disponibles y funcionando.	Proveedor y tecnología
Ítem # 2:	Verifique que la succión del paciente sea adecuada para despejar las vías respiratorias.	Proveedor y tecnología
Ítem # 3:	Encienda el sistema de administración de anestesia y confirme que la alimentación de CA esté disponible.	Proveedor o técnico
Ítem # 4:	Verifique la disponibilidad	
Ítem # 5:	Verifique que la presión s montado en la máquina d	
Ítem # 6:	Verifique que las presione	
Ítem # 7:	Verifique que los vaporiza los puertos de llenado est	
Ítem # 8:	Verifique que no haya fug caudalímetros y la salida c	
Ítem # 9:	Pruebe la función del siste	
Ítem # 10:	Calibre o verifique la calibración del monitor de oxígeno y verifique la alarma de oxígeno bajo.	Proveedor o técnico
Ítem # 11:	Verifique que el absorbente de dióxido de carbono esté fresco y no esté agotado.	Proveedor o técnico
Ítem # 12:	Realice pruebas de presión y fugas del sistema de respiración.	Proveedor y tecnología
Ítem # 13:	Verifique que el gas fluya correctamente a través del circuito respiratorio durante la inspiración y la exhalación.	Proveedor y tecnología
Ítem # 14:	Documentar la finalización de los procedimientos de pago.	Proveedor y tecnología
Ítem # 15:	Confirme la configuración del ventilador y evalúe la preparación para administrar el cuidado de la anestesia. (TIEMPO FINAL ANESTESIA)	Proveedor

SUBJUNTO DE ELEMENTOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DIA COMPLETAR ENTRE CASOS

Ítem # 2:	Verifique que la succión del paciente sea adecuada para despejar las vías respiratorias.	Proveedor y tecnología
Ítem # 4:	Verifique la disponibilidad de los monitores necesarios, incluidas las alarmas.	Proveedor o técnico
	responde, que	Proveedor
	no.	Proveedor o técnico
		Proveedor y tecnología
	rio durante la	Proveedor y tecnología
		Proveedor y tecnología
Ítem # 15:	Confirme la configuración del ventilador y evalúe la preparación para administrar el cuidado de la anestesia. (TIEMPO FINAL ANESTESIA)	Proveedor

- ▲ Suministro confiable de oxígeno a cualquier concentración (hasta el 100%)
- ▲ Medios fiables de ventilación con presión positiva.
- ▲ Equipo de ventilación de respaldo disponible y en funcionamiento.
- ▲ Liberación controlada de presión positiva en el circuito respiratorio.
- ▲ Suministro de vapores de anestesia (si está previsto como parte del plan anestésico).
- ▲ Succión adecuada.
- ▲ Medios para ajustarse a los estándares para la monitorización de pacientes

Pasos ...



REVISIÓN

DOI: 10.1016/j.redar.2012.03.002

Directrices de procedimientos de comprobación y validación («chequeo») previos a la anestesia de la Sociedad Española de Anestesiología

Spanish Society of Anaesthesia (SEDAR) guidelines for pre-anaesthesia checking procedures

Solo personal con la formación adecuada estará autorizado para realizar

1. Inspección general inicial

Daños aparentes, elementos correctamente montados y conectados.

1. Conexión eléctrica y puesta en marcha

Modo ON, reloj

Baterías: correcto estado de carga y funcionamiento.



3. Verificar conexiones de gases.

Presiones de alimentación de entrada: rangos indicados por el fabricante (manómetros analógicos del equipo o digitalmente en su pantalla \Rightarrow 50 psi



4. Comprobar medios de ventilación alternativos:

- \rightarrow Guías británicas \Rightarrow bala de oxígeno no de pared al menos localizada en el bloque quirúrgico,
- \rightarrow Guías británica y americana \Rightarrow botella de oxígeno en el respirador.



5. Verificar aspiración

6. Comprobación de vaporizadores

- Lleno, nivel dentro de los márgenes indicados.
- Correcto cierre de los orificios de llenado (fugas).
- Alarmas de agente anestésico alto y bajo: sobredosificaciones o despertar intraoperatorio ⇒ Se recomienda el uso de estas alarmas



7. Comprobación de suministro de gases (O2, N2O y aire)

- Dispositivo anti-hipoxia: mezclas de O2/N2O NO inferiores al 25% de oxígeno.
“Abrir flujo de N2O asegurándose de que el sistema reacciona y fluye también al menos un 25% de oxígeno, después cerrar el flujo de oxígeno y comprobar que el flujo de N2O también se detiene.”
- Abrir el flujo de oxígeno: lectura del analizador de O2 se aproxima al 100%.



8. Verificación de calibración de la monitorización de O2

- 21% al muestrear aire ambiente

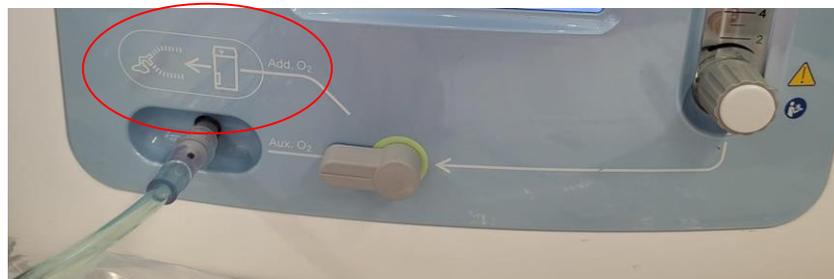
9. Fallo en el suministro de O₂

- Comprobar que ante un fallo en la presión de entrada de O₂ se produce una alarma visual y acústica + cortar el suministro de N₂O.

“Desconectando la alimentación de O₂ de la toma de pared o pinzando la manguera de alimentación.”

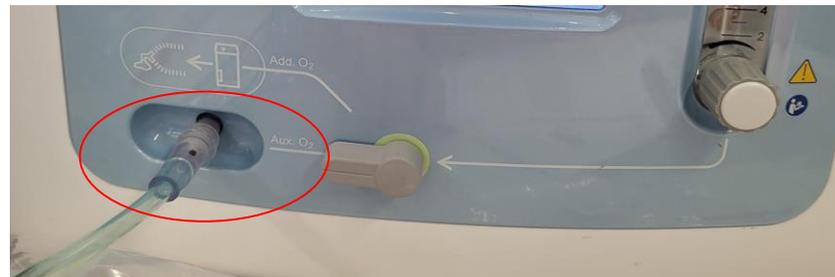
10. Comprobación del sistema de «lavado» de O₂ (O₂ de emergencia)

- Este sistema de dosificación 100% de O₂ debe estar disponible aun con el equipo apagado



11. Salida auxiliar de gases frescos y circuitos manuales independientes

- Seleccionar la salida auxiliar de gases frescos ⇒ comprobar que fluye el flujo de gases frescos seleccionado.
- Circuito manual independiente ⇒ comprobar nivel de presión positiva, ausencia de fugas y funcionamiento de la válvula liberadora de presión.



12. Verificar el estado de absorbente de CO₂

- Anotar la fecha del último cambio (el exceso de tiempo puede provocar una pérdida de sus propiedades).
- Uso de la capnografía durante el proceso anestésico: concentración de CO₂ inspirado mayor de cero.



14. Verificación del funcionamiento del respirador

- Niveles de presión positiva adecuados, la entrega de volumen está dentro de los límites establecidos, no existen fugas aparentes y todos los dispositivos de monitorización de la ventilación (volumen, presión, etc.) funcionan correctamente.
- Alarmas del respirador: presión máxima, desconexión, volúmenes y FiO₂.

15. Comprobación de la estanqueidad de la línea de suministro de gases frescos

15. Prueba de funcionamiento del sistema antipolución

- Previene la contaminación de la sala con gases anestésicos \Rightarrow depende de la estanqueidad en las conexiones



16. Comprobación de la estanqueidad del circuito

- Puede desarrollarse presión tanto durante la respiración manual como mecánica \Rightarrow puede liberarse de forma controlada durante la ventilación manual abriendo la válvula APL

“ Seleccionar ventilación manual y cerrar la válvula liberadora de presión, obturar el terminal del circuito (pieza de conexión a paciente). Presionar el pulsador de «lavado» de O₂ (O₂ de emergencia) hasta conseguir presiones de aproximadamente 30 cm H₂O. Comprobar que el valor de presión de vía aérea (Pva) monitorizado no desciende del valor alcanzado. Liberar la presión abriendo progresivamente la válvula APL para comprobar también su funcionamiento.”

17. Disponibilidad y funcionamiento de monitores

18. Equipamiento auxiliar



19. Documentar la finalización del proceso



Equipo o material auxiliar:

1. Vía aérea:

- Laringoscopio y palas de diferentes tamaños que funcionan de forma adecuada
- Mascarillas laríngeas y tubos endotraqueales de diferentes tamaños. Comprobar balón y existencia de jeringas y de sistemas de fijación (esparadrapo, venda)
- Cánulas de Guedel de diferentes tamaños; mascarillas faciales de diferentes tamaños
- Fiador y pinzas de Magill

2. Cánulas IV, sueros y sistemas de suero con las llaves de 3 pasos y alargaderas apropiadas

3. Manguito de presión arterial del tamaño adecuado

4. Fonendoscopio

5. Bolsa autoinflable («Ambú»)

6. Monitores: ECG, pulsioxímetro y capnógrafo y todos aquellos que se vayan a utilizar

7. Aspirador de secreciones que funcione correctamente

8. Desfibrilador

9. Carro de intubación difícil

Fármacos

- Revisar la existencia de todos los fármacos necesarios para el procedimiento anestésico, incluidos los de emergencia
- Vaporizador lleno y correctamente cerrado y anclado
- Jeringas cargadas con la medicación anestésica y apropiadamente etiquetadas

Materials > Videos > How to Use the Checklist:



Vídeo How to use the checklist:

<https://safesurg.org/how-to.html>

Materials > Videos > How NOT to Use the Checklist:



Vídeo How not to use the checklist:

<https://safesurg.org/how-not-to.html>

¿Impacto del check-list?

Review > Qual Saf Health Care. 2008 Jun;17(3):216-23. doi: 10.1136/qshc.2007.023622.

The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review

E N de Vries ¹, M A Ramrattan, S M Smorenburg, D J Gouma, M A Boermeester

Affiliations + expand

PMID: 18519629 PMID: [PMC2569153](#) DOI: [10.1136/qshc.2007.023622](#)

- Tasa media de **incidentes**: **9,2%**
- Probabilidad de **prevención**: **43,5%**.
- Eventos adversos que llevaron a **discapacidades permanentes**: **7%**.

Multicenter Study > N Engl J Med. 2009 Jan 29;360(5):491-9. doi: 10.1056/NEJMsa0810119.
Epub 2009 Jan 14.

A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population

Alex B Haynes ¹, Thomas G Weiser, William R Berry, Stuart R Lipsitz, Abdel-Hadi S Breizat, E Patchen Dellinger, Teodoro Herbosa, Sudhir Joseph, Pascience L Kibatata, Marie Carmela M Lapitan, Alan F Merry, Krishna Moorthy, Richard K Reznick, Bryce Taylor, Atul A Gawande, Safe Surgery Saves Lives Study Group

Collaborators, Affiliations + expand

PMID: 19144931 DOI: [10.1056/NEJMsa0810119](#)

La LVQ de la OMS **redujo** las **complicaciones del 11,0 al 7,0%** (P <0,001), con una **reducción de la mortalidad del 1,8 al 0,8%** (P = 0,003), en un entorno global de ocho hospitales en ocho países.

La **adherencia** a los ítems medidos del checklist subió del **34,2 al 56,7%**.

LA APLICACIÓN DE ESTE CHECKLIST PUEDE REDUCIR UN GRAN NÚMERO DE MUERTES Y COMPLICACIONES MAYORES EN EL PERIOPERATORIO.

Actualmente... → ¿Por qué sigue fallando?

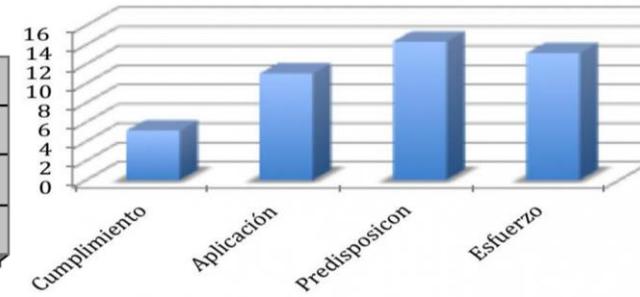
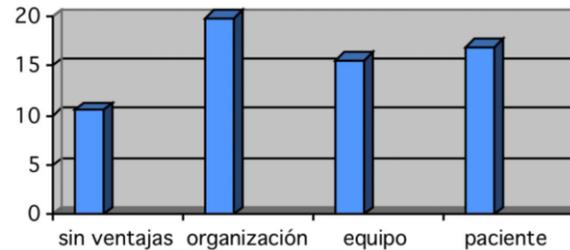
> *Swiss Med Wkly.* 2013 Oct 2;143:w13882. doi: 10.4414/smw.2013.13882. eCollection 2013.

Reasons for the persistence of adverse events in the era of safer surgery--a qualitative approach

Reto Kaderli¹, Julia C Seelandt, Melika Umer, Franziska Tschan, Adrian P Businger

Affiliations + expand

PMID: 24089241 DOI: 10.4414/smw.2013.13882



Evaluar las razones para la persistencia de eventos adversos y las dificultades encontradas en la implantación de un check list prequirúrgico en Suiza.

Persistencia de los eventos adversos:
 "individuo" (126/237, 53,2% p = 0,003)

Las LVQ efectos positivos en el "nivel organizativo" (47/237, 19,8%), el "nivel de equipo" (37/237, 15,6%) y el "nivel de paciente" (40/237, 16,9%)

Principal dificultad "Falta de voluntad para implementar listas de verificación" (34/237, 14,3%)

Barreras **VS** facilitadores de la LVQ

LA BARRERA MÁS COMÚN FUE LA RESISTENCIA DE LOS MÉDICOS EXPERIMENTADOS

- Especialmente de los cirujanos
- Se consideran una barrera de seguridad débil, vulnerable a la desviación estándar y que puede pasarse por alto

OTROS:

- Falta de apoyo de la administración ($p = 0,006$)
- Falta de apoyo de los jefes de cirugía, anestesia y enfermería ($p = 0,041$)
- Ausencia de núcleo de seguridad del paciente ($p = 0,005$)
- Introducción abrupta en quirófano, sin planificación previa ($p = 0,001$)
- Ausencia de estudios ($p < 0,001$).

FACILITADORES:

- Definición e involucramiento de líderes de cada disciplina quirúrgica (cirugía, anestesia y enfermería)
- Fomentar un liderazgo fuerte (particularmente a nivel de los asistentes)
- Modificar la lista de verificación → easy
- Educación / capacitación
- Retroalimentación con datos locales

Barreras VS facilitadores de la LVQ

LA BARRERA MÁS COMÚN FUE MÉDICOS EXPERIMENTADOS

- Especialmente de los cirujanos
- Se consideran una barrera la desviación estándar y que

OTROS:

- Falta de apoyo de la administración
- Falta de apoyo de los jefes de enfermería ($p = 0,041$)
- Ausencia de núcleo de seguridad
- Introducción abrupta en el equipo ($p = 0,001$)
- Ausencia de estudios ($p < 0$)



imiento de líderes de cada disciplina
anestesia y enfermería)

fuerte (particularmente a nivel de

ificación → easy

ón

datos locales

Comparative Study > Am J Surg. 2013 Dec;206(6):853-9; discussion 859-60.

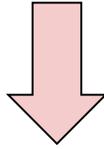
doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.08.016. Epub 2013 Oct 8.

Surgical safety checklist and operating room efficiency: results from a large multispecialty tertiary care hospital

Harry T Papaconstantinou ¹, William R Smythe, Scott I Reznik, Stephen Sibbitt, Hania Wehbe-Janek

Affiliations + expand

PMID: 24112671 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.08.016



- Mejorar la transferencia de información y la comunicación en diferentes fases de la cirugía.
- **NO AUMENTÓ EL TIEMPO DE OPERACIÓN, EL INCIO DE LA CIRUGÍA NI LAS CANCELACIONES EL MISMO DÍA.**
- Se observó una reducción del costo desechable promedio (\$ 70 / operación) en el grupo posterior a la lista de verificación (P <0.01).

Multicenter Study > Rev Gaucha Enferm. 2019 Jan 10;40(spe):e20180180.

doi: 10.1590/1983-1447.2019.20180180.

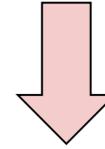
Surgical safety checklist: benefits, facilitators, and barriers in the nurses' perspective

[Article in Portuguese, English]

Maria Fernanda do Prado Tostes ¹, Cristina Maria Galvão ²

Affiliations + expand

PMID: 30652803 DOI: 10.1590/1983-1447.2019.20180180



- Beneficios para el paciente, el equipo quirúrgico y el sistema de salud.
- Mejora la percepción de **equipo de trabajo y la comunicación** interna.
- Reduce los costes (gana eficiencia), reduce la rotación de las enfermeras, las demoras, la cancelación de procedimientos quirúrgicos y previene complicaciones perioperatorias.

¿CÓMO FOMENTAR LA ADHERENCIA Y LA IMPLICACIÓN?



2.8 “Quemaduras en la piel”

Reanimación (UCI postQx)

Mujer de 60 años, ASA III

Paciente postoperado de cirugía cardíaca portador de drenajes torácicos envueltos en compresas empapadas de alcohol, que desarrolla **quemaduras en la piel a consecuencia del alcohol directo** sobre la piel.

Morbilidad real: Intermedia

▲ Incidente: Quemadura en la piel por compresas impregnadas de alcohol en contacto directo.



Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Empleo de material muy irritante aplicado directamente sobre la piel (alcohol)
-------	------------------------------------	--

MEDIDAS:

- Formación al personal de enfermería sobre **recomendaciones en el material y soluciones a emplear directamente sobre la piel** en el postoperatorio
- Uso alternativo de **antisépticos cutáneos libres de alcohol menos irritantes** y/o dejar el tiempo suficiente de secado
- Formación en seguridad del paciente por parte de todo el personal sanitario que lo atiende

2.9 Dermatitis irritativas y quemaduras por antisépticos:

Normalmente se aplican en el área quirúrgica secándose después al aire o con una gasa.

▲OJO!! cuando se emplean de forma generosa, permaneciendo en forma líquida durante mucho tiempo → lesiones inflamatorias agudas.



Si se suman factores que añadan oclusión o se impregnan las gasas o sábanas con las que está en contacto la piel del enfermo se aumenta el riesgo



Tomada previamente a cubrir al paciente con las sábanas quirúrgicas: acúmulo de antiséptico en las zonas laterales del tronco.



La povidona yodada es el antiséptico más frecuentemente referenciado en la literatura



Gráfico explicativo del cúmulo de antiséptico en la zona lumbar en pacientes intervenidos en decúbito supino.

Lesiones paralelas en la zona lumbar tras la aplicación de povidona yodada como antiséptico en una intervención de colectomía.



Gráfico explicativo del cúmulo de antiséptico en la zona lumbar en pacientes intervenidos en decúbito supino.

EVITAR CONTACTO DIRECTO DEL ALCOHOL CON LA PIEL

Lesiones paralelas en la zona lumbar tras la aplicación de povidona yodada como antiséptico en una intervención de colectomía.

TABLA IV. Características de los antisépticos más utilizados en piel no intacta y heridas^(2,51,55,63,64)

Antiséptico	Espectro de acción	Efecto residual	Acción ante materia orgánica (exudado, sangre, etc.)	Seguridad	Toxicidad	Contraindicaciones
Clorhexidina (gluconato de clorhexidina al 0,05-1%)	Bacterias Gram + y - (mejor actividad frente a Gram +; descritas resistencias en MARSA), virus. Regular actividad frente a hongos y micobacterias. No esporas	6 horas	Activo	Concentraciones > 4% pueden dañar tejidos	Ototóxico, daño corneal	Evitar contacto con córnea, oído medio y meninges
Yodo (povidona yodada al 10%)	Bacterias Gram + (MARSA), Gram -, micobacterias, hongos, virus, protozoos	3 horas	Inactivo	Retrasa el crecimiento del tejido de granulación	Absorción del yodo a nivel sistémico. Irritación cutánea	Embarazo, recién nacidos (cordón umbilical), lactantes, patología tiroidea, insuficiencia renal, insuficiencia hepática. Heridas o quemaduras extensas
Peróxido hidrógeno (agua oxigenada 1,5-3%)	Bacterias Gram + y - (mejor actividad frente a Gram +), virus (concentración al 3%)	Nulo	Inactivo	Inactivo en presencia de aire y luz	Irritación de mucosas	Riesgo de lesionar tejidos en cavidades cerradas y de embolia gaseosa
Sulfadiazina argéntica	Bacterias (mejor Gram +), hongos, virus	12 horas	Activo	Hemólisis en pacientes con déficit de glucosa 6-fosfato-DHG	Daño a queratinocitos y fibroblastos	Neonatología (< 1 mes)
Biguanidas poliméricas (polihexametileno biguanida al 0,2% -PHMBD)	Bacterias Gram +, Gram -	Hasta 2-3 días (en apósito)	Activo	No inhibe la reepitelización	Posibilidad de daño a osteoblastos y células endoteliales	Pediatría
Hidrocloreto sódico (clorina)	Bacterias Gram +, Gram -, virus, esporas	No determinado	Inactivo	Pierde su estabilidad y se inactiva a las 12 horas	Irritante	Retarda el desarrollo del colágeno y aumenta la respuesta inflamatoria en tejidos subyacentes
Permanganato potásico (solución 1:8000-1:10000)	Bacterias, hongos	10-15 minutos	Inactivo	Se altera en presencia de aire y luz por oxidación	Tiñe los tejidos. Irritante	Posibilidad de reacciones alérgicas y/o de contacto

Fuente: Modificado de Doc. VIII GNEAUPP 2002⁽⁵⁵⁾

2.10 “Status epiléptico en box urgencias pediátrico”:

Box de urgencias de pediatría

IOT difícil en niña con metabolopatía, macrocefalia y macroglosia. **No existe material de vía aérea difícil pediátrica**, ni eichmann ni videolaringscopios. Tampoco hay en el box de pediatría **monitorización de capnografía** para el respirador.

Morbilidad real: no daño.



Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

PACIENTE	Patología	Metabopatía con macroglosia , dificultad añadida para vía aérea difícil
TAREA	Protocolo	Falta de actualización de IOT de VAD pediátrica por parte de pediatría
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Ausencia de material de vía aérea difícil en bloque de pediatría. Mal funcionamiento del capnógrafo en el respirador.
ORGANIZACIÓN	Fallo en cultura de seguridad y prioridades	No comprobación diaria de material de VAD en un box de atención crítica como parte de la rutina del personal responsable de la atención a la emergencia.

MEDIDAS:

- Compra de material de vía aérea difícil pediátrico y del material anestésico necesario en el box de urgencias de pediatría.
- Reunión con responsables médicos y de enfermería de dotación de box crítico pediátrico. Establecer revisión periódica de revisión de material y apartaje para su reparación/sustitución antes de su uso.
- Revisión protocolo VAD paciente pediátrico en atención en BOX crítico conjuntamente pediatría- anestesia

2.11 VAD EN PEDIATRÍA. MATERIALES

VAD prevista

CHECK LIST: personal experto con roles definidos, preparación del material según plan inicial y alternativas de rescate disponibles.
Marcaje ecográfico de la MCT

PLAN A: Optimización de la técnica, plano anestésico adecuado, posición adecuada a la edad, preoxigenación, monitorización, minimizando los intentos.

VENTILACIÓN FACIAL POSIBLE:
Técnica bajo anestesia general

VENTILACIÓN POSIBLEMENTE DIFÍCIL O DUDOSA: ABORDAJE EN VENTILACIÓN ESPONTÁNEA.

MEJOR TÉCNICA POSIBLE

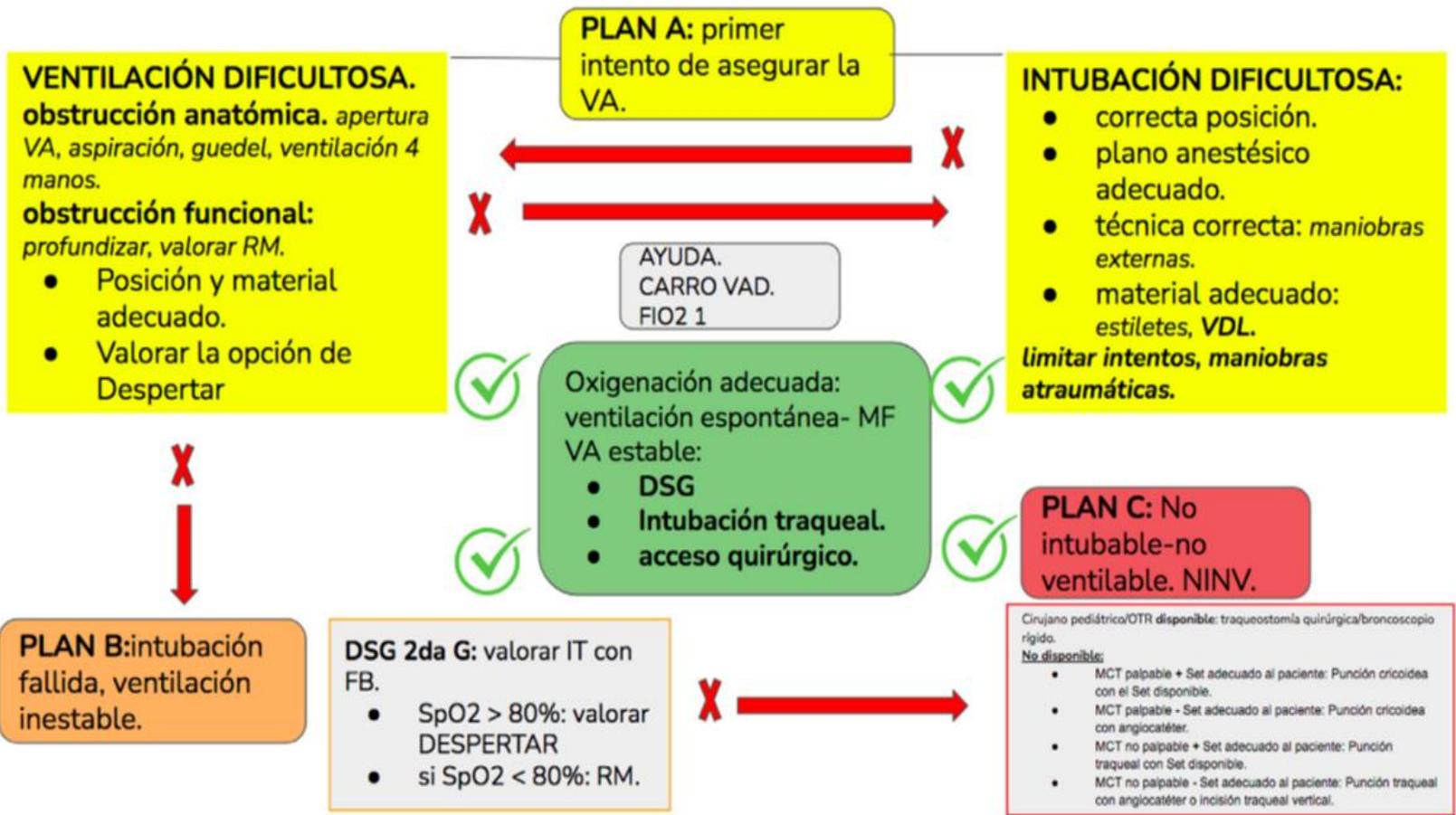
- Intubación traqueal:**
 - Fibrobroncoscopio.
 - Laringoscopia directa
 - Videolaringoscopios.
- Inserción de DSG:** como técnica definitiva o adyuvante a la IOT con FOB.

Si la técnica es exitosa se comprobará la correcta colocación, oxigenación y funcionamiento del dispositivo.

PLAN B: TRAQUEOSTOMÍA REGLADA.

E. Schmucker Agudelo, M. Farré Pinilla b, E. Andreu Riobelloa. *Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría.* Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2021; REDAR-1345.

VAD imprevista



E. Schmucker Agudelo, M. Farré Pinilla b, E. Andreu Riobelloa. *Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría.* Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2021; REDAR-1345.

Materiales en el carro de VAD:



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



ARTÍCULO ESPECIAL

Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría

An update in paediatric airway management

E. Schmucker Agudelo^{a,*}, M. Farré Pinilla^b, E. Andreu Riobello^a, T. Franco Castanys^c,
I. Villaverde Castillo^a, E. Monclus Diaz^d, N. Aragonés Panadés^e y A. Muñoz Luz^f

- El carro de vía aérea difícil y el material que lo compone depende de los recursos de cada institución.
- Cada centro debe crear su dotación según el tipo de pacientes y la experiencia del personal.
- Debe estar localizado en sitios de fácil acceso y de rápida disposición

2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway*

Jeffrey L. Apfelbaum, M.D., Carin A. Hagberg, M.D.,
Richard T. Connis, Ph.D., Basem B. Abdelmalak, M.D.,
Madhulika Agarkar, M.P.H., Richard P. Dutton, M.D.,
John E. Fiadjo, M.D., Robert Greif, M.D.,
P. Allan Klock, Jr., M.D., David Mercier, M.D.,
Sheila N. Myatra, M.D., Ellen P. O'Sullivan, M.D.,
William H. Rosenblatt, M.D.,
Massimiliano Sorbello, M.D.,
Avery Tung, M.D.

ANESTHESIOLOGY 2021; XXX:00-00

- Asegurar una unidad de almacenamiento portátil que contenga equipo especializado para el manejo de las vías respiratorias difíciles disponible de inmediato.
- Asegurar que el equipo para el manejo de las vías respiratorias esté disponible en la habitación.

Table 1. Airway Management Items for Anesthetizing Locations

Self-inflating resuscitation bag

Suction tubing, Yankauers, suction catheters, and appropriate connectors

Various sizes of face masks

Various sizes of oral and nasal airways

Various sizes and types of laryngoscope blades and handles

Various sizes and types of tracheal tubes

Tracheal tube introducer (bougie) for adult patients

Tracheal tube stylets (malleable and rigid)

Equipment for emergency invasive airway management

Various sizes of supraglottic airways

Water-soluble medical lubricant

Nasal cannula and oxygen face masks

Video laryngoscope with appropriate stylets

Standard ASA monitors

Anesthetic induction, maintenance, and rescue medications

Table 2. Portable Storage Unit Items for Difficult Airway Management

Category*	Item†‡
Alternative/rescue ventilation equipment	<ul style="list-style-type: none"> Oral and nasal airways of assorted sizes Supraglottic airways of assorted sizes/cuffed pharyngeal sealer Nasal cannula
Alternative intubation equipment	<ul style="list-style-type: none"> Tracheal tubes of assorted sizes (including microlaryngeal tubes) Rigid blades of alternate design and size for intubation Tracheal tube guides. Examples include (but are not limited to) semirigid stylets, lighted stylets, forceps designed to manipulate the distal portion of the tracheal tube Intubating supraglottic airway Videolaryngoscope with appropriate stylet Optical laryngoscope Intubating video stylet Flexible intubating bronchoscope along with topical anesthetic and equipment, and airway/bite block Aintree catheter
Emergency airway equipment	<ul style="list-style-type: none"> Equipment for emergency invasive airway management Jet ventilation equipment
Miscellaneous	<ul style="list-style-type: none"> Airway exchange catheters of assorted sizes Multiple exhaled carbon dioxide detectors A laminated version of a local accepted difficult airway algorithm/cognitive aid/checklist Defogger

2.12 “No tenemos suxametonio en situación de emergencia”

Bloque obstétrico

Gestante de 32+5 sem con sangrado obstétrico, antecedentes desconocidos, aparentemente sin control gestacional. Se objetiva bradicardia fetal. Con diagnóstico de desprendimiento de placenta se procede a traslado a quirófano para cesárea emergente, avisando a equipos de obstetricia, anestesia y pediatría (aprox 21.00 h)

En el maletín de medicación **NO HAY SUXAMETONIO**. Dada la emergencia **prepara y administra rocuronio** a dosis de intubación rápida, que se realiza sin incidencias. Se avisa a pediatría.

Extracción del feto, inmóvil, algo cianótico, bradicárdico. Ventilación con mascarilla. Recordamos que le habrá pasado relajante y precisará intubación. Tras recuperación de FC fetal >100 lpm y recepción de pH 6,8 se decide IOT fetal y traslado a Unidad Neonatal.

POSTERIORMENTE se comunica que la paciente había consumido cocaína y que también "a veces ha fumado marihuana". Avisamos a Pediatría, que confirma tóxicos en orina del neonato.

EVOLUCIÓN:

La madre pudo ser extubada sin incidencias.

El neonato pudo ser extubado a las dos horas. Sin embargo, en las siguientes dos horas depresión respiratoria importante que precisa reintubación y administración de O₂ > 70%, con sospecha de enfermedad de membrana hialina y aspiración de secreciones sanguinolentas. Dada la mala evolución es trasladado a la Unidad Especializada de La Fe.

▲ Incidente: La administración de un relajante no despolarizante a altas dosis a la madre produjo relajación muscular también en el feto, obligando a su intubación inmediata. Este hecho retrasó en 2 horas la valoración pulmonar del neonato pretérmino, que requirió reintubación y finalmente traslado a unidad especializada en otro hospital.

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Dato	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Otros	A la entrada de turno por la mañana comprobar que todo el material está disponible y en situación de uso.
EQUIPO	Estructura	La persona a la que se adjudica "ayudar a anestesia" no tiene formación adecuada, y en ocasiones no sabe dónde está el material ni la medicación, ni tampoco qué ayuda necesitamos en cada momento.

MEDIDAS:

- Anestesta: **saber dónde está todo y asegurarse de que material y equipos están en uso.**
- Equipo anestesia debe **contar con ayuda formada** en anestesia y además que sepa dónde está todo.

2.13 CESÁREA: ANESTESIA NEUROAXIAL O GENERAL?

→ Se recomienda el uso de anestesia **NA** frente a la AG:

La madre puede estar despierta

Evita la necesidad de instrumentación de las vías respiratorias

Minimiza el uso de medicación sistémica y la transferencia de medicación al feto

Permite el uso de opioides neuroaxiales para la analgesia posoperatoria, minimizando así la necesidad de opioides sistémicos

La pérdida de sangre es menor

(* aunque es probable que la diferencia sea clínicamente insignificante, sin una diferencia en la transfusión)

Se asocia con una menor incidencia de tromboembolismo venoso perioperatorio e infección del sitio quirúrgico

Se asocia con un riesgo reducido de depresión posparto grave

(*En un estudio de más de 400.000 partos por cesárea el uso de anestesia general se asoció con un mayor riesgo de depresión posparto que requirió hospitalización, ideación suicida y autolesiones. Sin embargo, las circunstancias que requieren la elección de la anestesia general pueden confundir estos resultados)

¿Cuándo elegir la AG?

Cesárea de emergencia: tiempo insuficiente para realizar la anestesia neuroaxial o para lograr un nivel quirúrgico de anestesia mediante un catéter epidural de parto

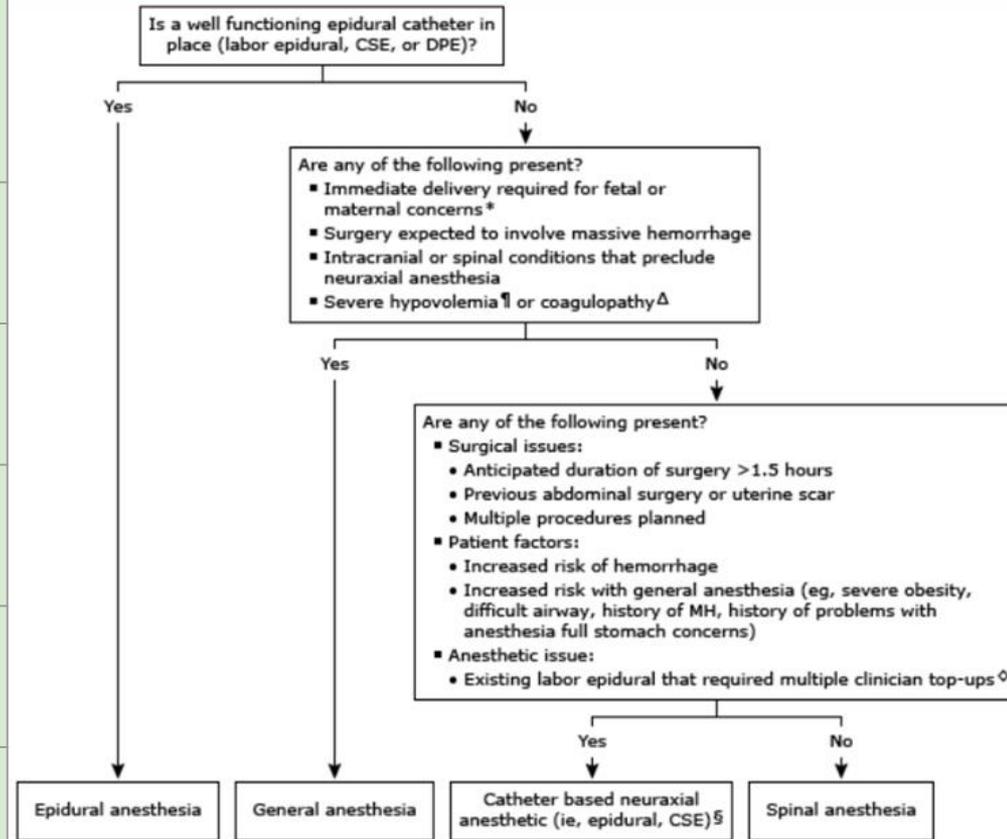
Rechazo materno o incapacidad para cooperar

Técnica neuroaxial fallida

Hemorragia masiva anticipada o cirugía muy compleja

Algunas comorbilidades cardíacas maternas

Contraindicaciones relativas o absolutas para AN



¿Qué impacto tiene la elección de una técnica u otra?

★ **Mortalidad materna:** una diferencia no significativa en las tasas de letalidad

*Una revisión de datos de 1997 a 2002, que incluyó 56 muertes, informó una diferencia no significativa en las tasas de letalidad de la anestesia general en comparación con la anestesia regional durante el parto por cesárea (6,5 muertes por mi > [Obstet Gynecol.](#) 2011 Jan;117(1):69-74. doi: 10.1097/AOG.0b013e31820093a9.

Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979–2002

Joy L Hawkins ¹, Jeani Chang, Susan K Palmer, Charles P Gibbs, William M Callaghan

Affiliations + expand

PMID: 21173646 DOI: [10.1097/AOG.0b013e31820093a9](#)

★ **Efectos neonatales:** No diferencias de Apgar a los 5 minutos.

*Un metaanálisis de 22 estudios aleatorizados que incluyeron 1800 pacientes que se sometieron a cesárea no informó diferencias en el pH de la arteria o vena umbilical durante el parto por cesárea no urgente entre pacientes con anestesia neuroaxial versus anestesia general [17]. Las puntuaciones de Apgar medias al minuto fueron más altas con la anestesia epidural que con la anestesia general, sin diferencias en la puntuación d > [Review](#) > [Cochrane Database Syst Rev.](#) 2012 Oct 17;10:CD004350. > [sia neuroaxial.](#)

doi: 10.1002/14651858.CD004350.pub3.

Regional versus general anaesthesia for caesarean section

Bosede B Afolabi ¹, Foluso E A Lesi

Affiliations + expand

PMID: 23076903 DOI: [10.1002/14651858.CD004350.pub3](#)

Relajantes neuromusculares en la cesárea:

NO afectan al músculo uterino y NO provocan atonía uterina

Fármaco de elección: suxametonio (1-1,5 mg/kg)

- No atraviesa la barrera placentaria por lo que no tiene efecto sobre el neonato y no suele ser necesario repetir la dosis después de la intubación.

Alternativa: rocuronio (1,2 mg/kg)

- Similares condiciones de bloqueo sin fasciculaciones (evitando el aumento de la presión intragástrica secundaria)
- Posibilidad de revertirlo con sugammadex (16 mg/kg) más rápidamente que la reversión espontánea del suxametonio.



FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Esmeron 10 mg/ml solución inyectable y para perfusión

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada ml de solución contiene 10 mg de bromuro de rocuronio.

- Ha demostrado ser un **fármaco seguro en mujeres embarazadas** intervenidas por cesárea a la dosis de 0,6 mg/kg
*Se han estudiado dosis de 1,0 mg/kg en la inducción de secuencia rápida de la anestesia, pero no en pacientes de cesárea. Por ello, sólo se recomienda una dosis de 0,6 mg/kg en este grupo de pacientes.
- **No modifica** la valoración del índice de **Apgar**, ni el **tono muscular fetal** o la **adaptación cardiorrespiratoria**.
- Las muestras de sangre umbilical han puesto de manifiesto una **transferencia placentaria limitada** de bromuro de rocuronio con ausencia de efectos adversos sobre el recién nacido.

2.14 Status epiléptico, VAD ... → ejemplos de **SITUACIÓN DE CRISIS**

Estrés crónico + Estrés agudo

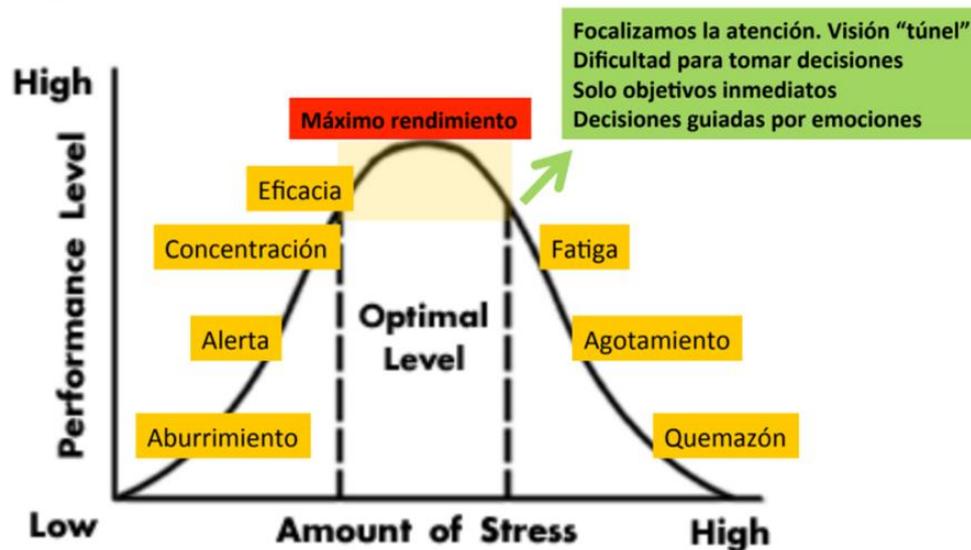
Estrés crónico:

- Jornadas largas
- Deprivación crónica de sueño
- Ambiente de trabajo
- Presión de producción
- Burocracia
- Confrontación crónica con la muerte y el sufrimiento

Estrés agudo:

- Presión de tiempo.
- Complejidad del entorno.
- Fatiga
- Preocupación por el error
- Distribución de competencias no definidas
- Interrupciones frecuentes.

Los niveles muy bajos o muy altos de estrés empeoran el rendimiento.



La capacidad de afrontamiento a los problemas se puede entrenar → FACTOR HUMANO

DISMINUYE EL ESTRÉS CRÓNICO

- Identifica las causas
- Evita la fatiga
- Lleva una vida balanceada

AUMENTA TUS RECURSOS

- Entrenamiento. CRM
- Conoce tu entorno, planifica.
- Pide ayuda pronto
- Permanece en equipo

DISMINUYE EL ESTRÉS AGUDO

{generar autoconfianza}

- Planificación, anticipación
- Reevalúa
- Márcate objetivos realistas
- Don't panic

AUMENTA LA HABILIDAD DE TRABAJAR BAJO PRESIÓN

- Mantén una actitud positiva
- Vida balanceada
- Se flexible para adaptar nuevos objetivos
- Asume el error

DESARROLLA ACTITUDES:

- Adherencia a los protocolos
- Sé positivo
- Favorece un buen ambiente de trabajo
- Sé reflexivo
- Abierto al aprendizaje

Crisis Resource Management (CRM):

- 1-Conoce el entorno
- 2-Anticipa y planifica
- 3-Pide ayuda pronto
- 4-Lidera o sigue el liderazgo
- 5-Distribuye la carga de trabajo
- 6-Moviliza recursos disponibles
- 7-Comunica eficientemente
- 8-Utiliza toda la información disponible
- 9- Previene los errores de fijación
- 10-Haz comprobaciones cruzadas
- 11-Utiliza ayudas cognitivas
- 12- Reevalúa periódicamente
- 13- Trabaja en equipo
- 14- Reparte la atención de forma Juiciosa
- 15 Establece prioridades de forma dinámica



David M. Gaba

Uso de ayudas cognitivas para situaciones de crisis:

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

EDITORIAL Patient-Centered Outcomes after General and Spinal Anesthesia

CLINICAL IMPLICATIONS A Noble Quest for Simplicity in the Chiral World

ORIGINAL ARTICLE Live Birth with or without Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy

PERSPECTIVE A Diverse Rolling on Devices—Genus Medical Technologies v. FDA

SPECIAL ARTICLE

Simulation-Based Trial of Surgical-Crisis Checklists

Alexander F. Arriaga, M.D., M.P.H., Sc.D., Angela M. Bader, M.D., M.P.H., Judith M. Wong, M.D., M.P.H., Stuart R. Lipsitz, Sc.D., William R. Berry, M.D., M.P.H., M.P.A., John E. Ziewacz, M.D., M.P.H., David L. Hepner, M.D., Daniel J. Boorman, B.S., Charles N. Pozner, M.D., Douglas S. Srinik, M.D., M.P.H., and Atul A. Gawande, M.D., M.P.H.

“Checklist use was associated with significant improvement in the management of operating-room crises. These findings suggest that checklists for use during operating-room crises have the potential to improve surgical care”

2.15 “Globo vesical grave”:

Bloque quirúrgico

Paciente de 90 años (aprox 150 cm, 45 kg) ingresada hace 3 días en planta por Fx de cadera. Al llegar a quirófano se objetiva abombamiento abdominal importante, pañal muy mojado, y salida orina de forma espontánea, sospechando rebosamiento.

Tras anestesia espinal se procede a sondaje vesical, saliendo **1700 mL de orina** no clara. Dejamos que salga en tres tandas a lo largo de 10 min. Avisamos al equipo quirúrgico ya que es el tercer caso de ese mismo día.

Morbilidad real: Morbilidad mayor

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

PACIENTE	Patología	Anciano, frágil , inmovilizado, en ocasiones con demencia con problemas de comunicación.
INDIVIDUO	Otros	Falta de atención de enfermería, auxiliares y médicos especialistas.
EQUIPO	Comunicación escrita	Los especialistas deben escribir en la historia clínica los controles básicos de los pacientes para que sean llevados a cabo por el personal.

MEDIDAS:

- No asumir que la falta de control de esfínteres es "normal". **Buscar origen.**
- Enfermería: **Control de entradas/salidas de líquidos**, control de posibilidad de globo vesical en todo paciente con fluidoterapia, o con alt movilidad, o anciano
- Equipo médico: **examen clínico de abdomen, preguntar por diuresis, solicitar este control**

2.16 CAUSAS DE RAO EN EL ANCIANO:

Obstructiva:

HBP (la más frecuente en varones)

Impactación fecal, la infección, la esclerosis del cuello vesical (casi siempre tras una cirugía prostática), las estenosis uretrales, la neoplasia prostática o vesical o un balance de líquidos excesivamente positivo

Neurógena:

- Lesiones corticales o subcorticales: enfermedad cerebrovascular, demencia, hidrocefalia, patología tumoral.
- Síndrome de compresión medular: aplastamientos vertebrales, hernia discal, metástasis óseas, mieloma múltiple, tumor medular.
- Neuropatía autonómica: diabetes mellitus, enfermedad de Parkinson, enolismo crónico, malnutrición.
- Neuropatía periférica: déficit de B12.

Fármacos:

Psicofármacos (antidepresivos tricíclicos, neurolépticos, benzodiazepinas), anticolinérgicos, calcioantagonistas, relajantes musculares, antiparkinsonianos, antihistamínicos, beta-bloqueantes y simpaticomiméticos.

- ★ **Postoperatorio:** cirugías abdominales y ortopédicas (12%-50%)
 - Hipocontractilidad vesical relacionada con los fármacos utilizados (anestésicos, analgésicos, narcóticos, anticolinérgicos, calcioantagonistas, etc.) y con las alteraciones electrolíticas.
 - Lesión del nervio parasimpático pélvico, en algunos tipos de cirugía pélvica (resección abdomino-perineal).

2.17 “Lidocaína 5% en el cajón de locorregional”:

Bloque quirúrgico - Cirugía maxilofacial

Previamente a la inducción de la anestesia general el anestesista busca una ampolla de lidocaína 2% en el cajón de anestésicos locales. Al comprobarla **es lidocaína 5%**. En la distribución de medicación está protocolizado que haya lidocaína 2% y 1% en los cajones de anestesia en quirófano. Comentan que cirugía plástica lo utiliza con cierta frecuencia la lidocaína al 5%. La ampolla es muy parecida a la de las otras concentraciones y podría facilitar un incidente grave.

Se comunica a los supervisores de Quirófano con quienes están consensuadas las ubicaciones de medicación en quirófano.

No se produjo ningún evento adverso

Morbilidad real: no daño



TAREA	Protocolo	Transgresión de protocolo: Disponemos de una listado de medicamentos en la carros de anestesia y no esta incluida la lidocaína 5%
LUGAR	Equipamiento, material, medicación	Ubicación de medicación especial

MEDIDAS:

→ Se revisa la distribución de medicamentos en todos los carros de anestesia y **se retira la lidocaína 5%**.

SOLICITUD FORMAL EN EL HOSPITAL PARA QUE TODOS LOS CARROS DE PARADAS TENGAN JERINGAS PREFORMADAS DE FENILEFRINA, EFEDRINA, ATROPINA Y ADRENALINA.

2.18 “Paciente intervenido del lado contralateral”:

Bloque quirúrgico - Neurocirugía

Hombre de 76 años, ASA II

Hematoma subdural crónico izquierdo de 5 cm que produce clínica.

Tras colocación del paciente se inicia intervención. **El neurocirujano responsable no está presente**, deja al residente operando al paciente del lado derecho quien comenta que no encuentra bien el hematoma ("anestesia, a ver qué tensión tenéis").

Cuando el adjunto regresa observa paciente y TAC (estaba en pantalla), y constata que se **le estaba operando del lado contralateral al del hematoma**. Cierran y realizan intervención en el lado correcto, aunque realizando el trépano en localización más frontocentral de lo habitual. El paciente permanece bajo sedación ligera todo el procedimiento, sin incidencias.

Morbilidad real: Morbilidad intermedia

Probabilidad	Riesgo Potencial				
	No Daño	Morbilidad Menor	Morbilidad Intermedia	Morbilidad Mayor	Muerte
Casi cierto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Posible	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo	Riesgo Extremo
Improbable	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Extremo
Raro	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto

INDIVIDUO	Competencia o cualificación	Residente sin supervision , el resto del equipo tampoco se dan cuenta
EQUIPO	Supervisión y búsqueda de ayuda	Faltó la supervisión del adjunto en el mercado inicial del lado a intervenir , el residente tampoco parece que solicitara su ayuda.

MEDIDAS:

- **Comunicación con servicio implicado** insistir en la supervisión de los residentes, especialmente en los momentos cruciales aplicar correctamente el check list quirúrgico
- Insistir en la supervisión del personal en formación en los momentos claves especialmente aplicación adecuada del check list quirurgico (rasurado como marcaje)



- ❖ SENSAR es una **herramienta no punitiva**, anónima y confidencial que nos permite comunicar incidentes de seguridad para aplicar medidas correctoras y aprender de ellos.
- ❖ En los últimos años ha habido un incremento en el registro de eventos adversos relacionados con procedimientos quirúrgicos. El **checklist quirúrgico es una herramienta que nos permite reducir dichos eventos adversos y mejorar la seguridad de los pacientes**.
- ❖ El checklist quirúrgico es **responsabilidad colectiva** de todo el equipo quirúrgico: “la doble comprobación”.
- ❖ La capacidad de afrontamiento a los problemas y a situaciones de estrés **se puede entrenar (habilidades)**.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Solor Muñoz Ariel, Pérez Bolaños Liset. El check list como herramienta para el desarrollo de la seguridad al paciente quirúrgico. Rev cuba anestesiol reanim [Internet]. 2015 Abr [citado 2021 Nov 27]; 14(1): 50-57. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182015000100006&lng=es.
2. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598_spa_Checklist.pdf;jsessionid=B506EC6AA421D070FE7AD07D124E1880?sequence=2
3. Organización Mundial de la salud. Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía. La cirugía segura salva vidas. [Internet] 2009. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598_spa.pdf?sequence=1
4. Alex B. Haynes, M.D., M.P.H., Thomas G. Weiser, M.D., M.P.H., William R. Berry, M.D., M.P.H. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. N Engl J Med 2009; 360:491-499 DOI: 10.1056/NEJMsa0810119.
5. Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene. PROGRAMA DE CIRUGÍA SEGURA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD PROTOCOLO. 2016. Disponible en: <https://seguriddelpaciente.es/resources/documentos/2016/seguridad-bloque-quirurgico/Protocolo-Proyecto-Cirugia-Segura.pdf>
6. *Jeffrey M. Feldman, MD, MSE; Michael A. Olympio, MD; Donald Martin, MD; Adam Striker, MD.* **New Guidelines Available for Pre-Anesthesia Checkout. Apsf [Internet]. 2008;** Circulation 83,045 • Volume 23, No.1. Disponible en: <https://www.apsf.org/article/new-guidelines-available-for-pre-anesthesia-checkout/>
7. F. Cassinelloa,*, J.J. Arino b, A. Bartolomé Ruibal c et al. Directrices de procedimientos de comprobación y validación («chequeo») previos a la anestesia de la Sociedad Española de Anestesiología. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2012;59(4):210-216.
8. A. Hartle (Chair), E. Anderson, V. Bythell, L. Gemmell, H. Jones. Checking Anaesthetic Equipment 2012 Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Anaesthesia 2012, 67, 660–668.
9. Kaderli R , Seelandt J, Umer M, Tschan F, Businger A. Reasons for the persistence of adverse events in the era of safer surgery – a qualitative approach. Swiss Med Wkly. 2013 Oct 2;143:w13882. doi: 10.4414/smw.2013.13882.
10. Russ SJ, Sevdalis N, Moorthy K, Mayer EK, Rout S, Caris J, Mansell J, Davies R, Vincent C, Darzi A. A qualitative evaluation of the barriers and facilitators toward implementation of the WHO surgical safety checklist across hospitals in England: lessons from the "Surgical Checklist Implementation Project". Ann Surg. 2015 Jan;261(1):81-91. doi: 10.1097/SLA.0000000000000793. PMID: 25072435.
11. Tostes MFDP, Galvão CM. Surgical safety checklist: benefits, facilitators, and barriers in the nurses' perspective. Rev Gaucha Enferm. 2019 Jan 10;40(spe):e20180180. Portuguese, English. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20180180. PMID: 30652803.
12. Haugen AS, Sevdalis N, Søfteland E. Impact of the World Health Organization Surgical Safety Checklist on Patient Safety. Anesthesiology. 2019 Aug;131(2):420-425. doi: 10.1097/ALN.0000000000002674. PMID: 31090552.

BIBLIOGRAFÍA:

13. Ragusa PS, Bitterman A, Auerbach B, Healy WA 3rd. Effectiveness of Surgical Safety Checklists in Improving Patient Safety. *Orthopedics*. 2016 Mar-Apr;39(2):e307-10. doi: 10.3928/01477447-20160301-02. Epub 2016 Mar 4. PMID: 26942472.
14. Putnam LR, Levy SM, Sajid M, Dubuisson DA, Rogers NB, Kao LS, Lally KP, Tsao K. Multifaceted interventions improve adherence to the surgical checklist. *Surgery*. 2014 Aug;156(2):336-44. doi: 10.1016/j.surg.2014.03.032. Epub 2014 Jun 16. PMID: 24947646.
15. E. Schmucker Agudelo a,*, M. Farré Pinilla b, E. Andreu Riobello a et al. Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría. *REDAR*. 2020; ISSN 0034-9356, <https://doi.org/10.1016/j.redar.2021.05.012>.
16. Jeffrey L. Apfelbaum, M.D., Carin A. Hagberg, M.D., Richard T. Connis, Ph.D., et al. American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway*. *Anesthesiology* 2021.
17. ANTONIA GASCH ILLESCAS. ANTISÉPTICOS PRÁCTICA CLÍNICA GUÍA DE USO BASADA EN LA EVIDENCIA. 2020. Disponible en: <https://www.sempsph.com/images/Guia%20Antis%C3%A9pticos%20en%20la%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica.pdf>
18. L. Borrego. Lesiones cutáneas agudas tras intervenciones quirúrgicas. Aproximación clínica. *AEDV*. 2013; Vol. 104. Núm. 9, páginas 776-781.
19. Hawkins JL, Chang J, Palmer SK, Gibbs CP, Callaghan WM. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979-2002. *Obstet Gynecol*. 2011 Jan;117(1):69-74. doi: 10.1097/AOG.0b013e31820093a9. PMID: 21173646.
20. Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Oct 17;10:CD004350. doi: 10.1002/14651858.CD004350.pub3. PMID: 23076903.
21. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. 2006. Síndromes geriátricos. Incontinencia y retención urinaria. Cap14. Disponible en: https://www.segg.es/tratadogeriatria/pdf/s35-05%2000_primeras.pdf
22. Nicolas Brogly, Susana Manrique, Emilia Guasch. Protocolos asistenciales de la sección de anestesia obstétrica de la SEDAR. 2021;3ª edición.