

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS



Universidad de El Salvador

Hacia la libertad por la cultura

**CONDICIONES ACTUALES PARA LA PRÁCTICA SEGURA DE LA
ANESTESIOLOGIA INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL 2020**

PRESENTADO POR:

DR. ROMEO ALBERTO CLARÁ RIVAS

DR. FREDY MAURICIO GONZÁLEZ JULE

PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

ASESOR DE LA REVISION:

DR. ROBERTO QUIJADA CARTAGENA

DR. VICTOR FERNANDO PERAZA

SAN SALVADOR, EL SALVADOR NOVIEMBRE DE 2020

INDICE DE LOS CONTENIDOS

1	INTRODUCCION.....	3
2	METODOLOGIA.....	4
3	OBJETIVO GENERAL.....	4
4	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
5	GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	5
6	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE SALUD.....	6
7	DESCRIPCION DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES.....	12
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	13
9	DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN	14
10	ANEXOS.....	15
11	BIBLIOGRAFIA.....	19

INTRODUCCION

La anestesiología como especialidad médica, es la rama de la medicina encargada del periodo perioperatorio de los pacientes, es decir el antes, durante y después de una intervención quirúrgica, involucrando áreas propias a la anestesia, así como medicina crítica, medicina de emergencia y manejo del dolor.

La tendencia a que las cosas puedan salir mal es tanto normal como natural; y tanto la anestesiología como la medicina no son la excepción a esta regla. Es en este sentido que las más importantes sociedades de anestesiología a nivel mundial firman la Declaración de Helsinki sobre la seguridad del paciente en anestesiología en el año 2010 (1).

El error médico causa muerte e incapacidad, la Anestesiología como especialidad ha reportado una disminución gradual e importante en cuanto a la morbimortalidad relacionada a eventos anestésicos. Los Institutos de medicina de los Estados Unidos de Norte América, (actualmente academias nacionales de ciencias), describieron en su publicación de 1999, Errar es humano (To Err is human), que la mortalidad relacionada con la anestesia se había reducido en pacientes sanos desde 2 por 10,000 a una por 10,000 a una de cada 200,000 (2). Esto no es, desafortunadamente, el caso en países de bajos y medianos ingresos, en los que la mortalidad relacionada con la anestesia puede alcanzar 1 de cada 300 (3).

Una serie de estrategias han sido implementadas y difundidas para disminuir la tasa de eventos adversos potencialmente prevenibles en el ámbito anestésico y quirúrgico, ejemplo de ellos son la hoja de cirugía segura promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 2008 y el uso de herramientas como las listas de chequeo previo a cada procedimiento anestésicos (1,3)

En países en vías de desarrollo, la propagación del conocimiento de la práctica segura de la anestesia, así como los esfuerzos dirigidos a instaurar el uso rutinario de herramientas que aseguren la misma se vuelve de vital importancia (3). La presente revisión tiene como finalidad, brindar información actualizada sobre los estándares internacionales para la práctica segura de la anestesiología, las modalidades y estrategias para la disminución de la morbimortalidad durante el perioperatorio de los usuarios. La población objetivo de esta revisión es aquella involucrada en la provisión de servicios de anestesia.

METODOLOGIA

Se utilizó El sistema de búsqueda PubMed, desarrollado por la National Center for Biotechnology Information (NCBI) en la National Library of Medicine (NLM) de los EUA, además de Hinari el Programa de Acceso a la Investigación para la Salud establecido por la OMS; se utilizaron los descriptores MeSH en inglés: "Patient Aneshtetic Safety" AND "Checklist" AND "Guidelines Practice Anesthesia".

En la primera búsqueda se obtuvieron 299 publicaciones. Cuando se activó el filtro a texto completo, se redujo a 283 artículos. De estos, 263 de los últimos 10 años. Al añadir el referente humano: 263 informes; ensayos clínicos: 13; revisiones sistemáticas: 9; y metaanálisis: 4.

Con la segunda exploración, se identificaron 24 publicaciones. Al activar el referente humano en los últimos 10 años: 22 informes, a texto completo: 21 resultados, ensayos clínicos: 1, revisiones: 7, revisiones sistemáticas: 2 y metaanálisis: cero.

Para el análisis de los resultados se incluyeron artículos y libros que fueron publicados en los últimos 15 años, en idioma inglés o español, que relacionaran los términos MeSH que destacaran la importancia de la implementación de checklist en la seguridad anestésica, se excluyeron aquellos que no estaban disponibles a texto completo. También incluimos datos actualizados de la página oficial de la OMS y se utiliza la Norma de Manejo Perioperatorio en Anestesiología ISSS de 2018.

OBJETIVO GENERAL

Identificar y describir información actualizada sobre la práctica segura de la anestesiología.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar instrumentos o herramientas validados para la práctica de la anestesia que buscan la disminución de errores durante la anestesia.

Sensibilizar acerca del impacto positivo en la disminución de la morbimortalidad anestésica al llevar a cabo la implementación de instrumentos validados (lista de

verificación previa a procedimientos anestésicos) que buscan evitar errores durante la anestesia.

GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

CHECKLIST: Listas de chequeo que consiste en un formato (analógico o digital) para realizar acciones repetitivas que hay que verificar; comprueba de forma ordenada y sistemática el cumplimiento de los requisitos que contiene dicha la lista.

CLASA: Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología

DECLARACIÓN DE HELSINKI: Documento internacional más importante de regulación de la investigación en seres humanos desde el código de Nürenberg de 1947; adoptada por la Asamblea General de 1964 de la Asociación Médica Mundial (World Medical Association, WMA),

EBA (European Board of Anesthesia): Organizaciones Europeas de Anestesia

EPP: Federación Europea de Pacientes

ESA (European Society of Anesthesia): Sociedad Europea de Anestesia

ESTANDAR: Que reúne las características comunes a la mayoría, que sirve de patrón, modelo o punto de referencia para medir o valorar cosas en un mismo rubro.

ESTÁNDARES *MUY RECOMENDADOS*: son los estándares mínimos esperables. Son el equivalente funcional de estándares obligatorios.

ESTÁNDARES *RECOMENDADOS*: deben ser puestos en marcha cuando los recursos lo permiten para los cuidados de salud proporcionados.

ESTÁNDARES *SUGERIDOS*: deben ser puestos en marcha cuando los recursos lo permiten y si son apropiados para los cuidados de salud proporcionados.

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

MEDLINE: base de datos bibliográfica producida por la National Library of Medicine (NLM) de los EUA.

MeSH: Medical Subject Heading, vocabulario controlado que emplea Medline y otras bases de datos biomédicas para procesar la información que se introduce en cada una de ellas.

WFSA: Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Cuando se habla acerca del término seguridad, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en su versión en línea de 2019, hace referencia a fianza u obligación de indemnidad a favor de alguien, regularmente en materia de intereses. También se señala como un objetivo de la ciencia de la salud que enfatiza en el registro, análisis y prevención de las fallas de la atención prestada (4).

Por tanto, la seguridad del paciente consiste básicamente en la reducción al mínimo de los riesgos aceptables que implica el cuidado en salud. El error médico y el concepto de seguridad están estrechamente vinculados.

Es en este sentido, que en octubre de 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone la creación de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, iniciativa a la cual se suman distintas entidades, incluyendo las más importantes asociaciones de Anestesiología como la Federación Mundial de Sociedad de Anestesiología (WFSA), ratificando dichas iniciativas en el período comprendido desde 1992 hasta la fecha (3).

Es a partir de estos esfuerzos donde se conciben y nace la denominada lista de verificación quirúrgica, conocida como checklist, bajo la premisa “Cirugía segura salva vidas”(5). Sin embargo, esta lista está principalmente dirigida al proceso quirúrgico, evitando así cirugía en sitio erróneo, la ausencia de profilaxis antibiótica, lavado de manos, presencia de cuerpo extraño, inconvenientes anestésicos, entre otros, siendo el apartado de seguridad anestésica poco más que un acápite de esta lista.

El acto quirúrgico y el acto anestésico están íntimamente relacionados, y a pesar de que existen normas que señalan que toda institución que brinde cuidados anestésicos debe cumplir con los estándares de seguridad y monitorización establecidos por la Declaración de Helsinki 2010 (6), no siempre en los países del tercer mundo con limitaciones económicas objetivas lo pueden lograr (3,7).

La seguridad del paciente sometido a una intervención quirúrgica es responsabilidad compartida tanto del cirujano como del anestesiólogo, pero corresponde a los proveedores de anestesia (Anexo 2) aplicar los estándares internacionales para garantizar la seguridad de la práctica anestésica, abarcando estos últimos mucho más que los comprendidos en la estrategia de cirugía segura salva vidas.

El propósito de esta revisión es llevar a cabo la identificación de reportes en materia de seguridad anestésica, describir instrumentos o herramientas disponibles para práctica de la anestesia segura de acuerdo con los estándares internacionales, de donde se puedan reconocer, adoptar y/o retomar acciones propias de la especialidad y no solamente acciones de la lista de verificación de cirugía segura. Además, de proponer la implementación rutinaria por parte de los proveedores de Anestesia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, garantizando así la prevención de morbimortalidad del derechohabiente.

El nuevo siglo, sumado al advenimiento de las redes sociales y la cantidad de información disponible en internet, facilitan el hecho de que los pacientes se encuentren cada vez más enterados de su condición médica, a la vez que los prepara frente a lo que pueden esperar, volviéndolos menos tolerantes a errores y probables negligencias.

La anestesiología es una especialidad que se caracteriza por toma de decisiones instantáneas en pacientes frecuentemente inconscientes, lo que obliga a extremar medidas que buscan disminuir los errores humanos y sus consecuencias, que en muchas ocasiones son permanentes.

Entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Federación Mundial de Sociedades de Anestesia (WFSA), sumándose a Organizaciones Europeas de Anestesia, European Board of Anesthesia (EBA), European Society of Anesthesia (ESA) junto con la Federación Europea de Pacientes (EPP) se unieron a la llamada declaración de Helsinki, emitido en 2010 durante el congreso europeo de Anestesiología (6).

Bajo el entendido que errar es de humanos, en el año 2000, el trabajo "To err is human: building a safer health system". hacia énfasis en que a medida que los cuidados médicos aumentaban en complejidad, la posibilidad de errores era más alta, sucediendo esto en todas las áreas de la medicina (2).

Si se quiere ver desde un punto de vista económico al inicio del nuevo siglo los costos de subsanar los errores en salud rondaban los 25 billones de dólares, la mitad siendo atribuible a gastos médicos. Pero las pérdidas no son solamente económicas, también se produce una erosión en la credibilidad de la profesión y una disminución en la moral de los médicos, dice que el error humano puede ser visto de dos formas o enfoques: enfocado a la persona o hacia el sistema (8).

La forma tradicional de mirar el error consiste en afirmar que los errores y las violaciones de procedimientos son culpa de las personas y sus desatenciones, descuido, negligencia, desmotivación y olvido, si se enfoca desde un punto de vista sistemático, la premisa es que los humanos somos falibles y podemos cometer errores aun en las mejores circunstancias de organización, siendo los errores consecuencia en lugar de causas (8). Independientemente cual sea el enfoque que se prefiera adoptar, la idea central, consiste en crear un sistema de defensas con la finalidad de la disminución de dichos errores.

Un punto crucial para el manejo del riesgo es el análisis de los incidentes, sin un análisis de incidentes o accidentes, no se está en posición de descubrir las trampas recurrentes del error. Este mecanismo es conocido como el Protocolo de Londres (9). Para que el reporte de incidentes tenga algún significado, deben darse tres características: en primer lugar, quitar la culpa como consecuencia, en segundo lugar, se debe realizar una revisión de las causas originales del problema y, en tercer lugar, se deben generar protocolos que intenten promover la solución de los problemas (dentro de los cuales tienen cabida los checklist).

Una de las maneras más fidedignas de constatar la eficacia de los instrumentos creados y aplicados para la optimización de la seguridad anestésica del paciente, consiste en evidenciar la reducción de la morbilidad perioperatoria. Actualmente se estima 1 muerte por cada 100,000 casos (10).

Diferentes estudios han sido publicados evidenciando resultados positivos en los eventos adversos perioperatorios al implementar listas de chequeo (11–13). La Revista Colombiana de Anestesiología publicó un trabajo realizado en el Hospital General de Medellín (14), en el que se analiza desde la perspectiva del paciente la lista de chequeo implementada en la institución, mostrando datos muy positivos de adherencia del personal a la lista y la sensación de seguridad y confianza en la institución que transmite

esta actividad. Como medición adicional se muestra la reducción de los eventos adversos reportados luego de la implementación de la lista. Los eventos adversos perioperatorios, son identificados como prevenibles casi en un 50%(13).

La historia del uso sistemático de las listas de chequeo se desprende de su uso en la aviación en los años treinta cuando se pretendió poner en funcionamiento aviones más complejos; luego de una catástrofe en la que se identificó el error humano como desencadenante. Hoy en día las listas de verificación son obligatorias en las industrias más complejas e inclusive en las finanzas (15).

Pero ¿Por qué es tan difícil persuadir al personal de salud de su importancia cuando gran parte de la evidencia y la historia apuntan hacia esta situación? Muchas instituciones reportan actualmente su uso alrededor del mundo (16). Sin embargo, es importante resaltar que para obtener mejores resultados es necesario el uso de la lista de forma completa, rutinaria y dentro de una cultura de seguridad (17). No se dispone de datos de su utilización sistemática en países en vías de desarrollo. Diferentes estudios han sido publicados evidenciando resultados positivos en los eventos adversos perioperatorios al implementar la lista de chequeo. (6,12,14,18–20). En un estudio de cohorte con 25.513 pacientes, se logró demostrar una importante reducción en la mortalidad de 3,13 a 2,85% a 30 días cuando se hace uso de la lista de verificación completa (21). La Organización Mundial de la Salud (OMS) constituyó el punto de inflexión para que las estrategias basadas en listas de verificación demostraran su efectividad (11), manteniéndose actualmente como referente en la materia, especialmente en la iniciativa de “Cirugía Segura Salva Vidas”. A continuación, se muestran algunas de las publicaciones en donde se pone de manifiesto y con evidencia estadísticamente significativa la utilidad de las checklist en la disminución de la morbimortalidad perioperatoria.

AUTOR, REVISTA PUBLICACION	AÑO	HALLAZGOS E INTERPRETACION DE DATA
Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat A-HS, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a	2009	Resultado de 3,733 pacientes enrolados consecutivamente, mayores de 16 años y que fueron sometidos a cirugía no cardíaca. Posterior a la introducción de la Checklist se recolectaron datos de 3,955 pacientes con las mismas características, se hizo énfasis en las complicaciones incluyendo la muerte a 30 días posterior a la cirugía y se observó

<p>global population. N Engl J Med. 29 de enero de 2009; 360(5):491-9.</p>		<p>que el porcentaje de muertes se redujo de un 1.5% a un 0.8% ($p=0.003$) y las complicaciones descendieron de un 11% a un 7.00% posterior a la implementación del checklist ($p=0.001$). Se concluyó que la implementación del checklist fue asociados con reducción en las tasas de muerte y complicaciones entre los pacientes (11)</p>
<p>Askarian M, Kouchak F, Palenik CJ. Effect of surgical safety checklists on postoperative morbidity and mortality rates, Shiraz, Faghihy Hospital, a 1-year study. Qual Manag Health Care. diciembre de 2011;20(4):293-</p>	<p>2011</p>	<p>Se compararon las tasas de complicaciones posquirúrgicas antes y después de la aplicación de la lista de verificación de seguridad quirúrgica. La incidencia de cualquier complicación antes y después de la intervención fue del 22,9% y el 10% ($p = 0,03$) las complicaciones disminuyeron en un 57% después de la intervención. El cumplimiento probablemente ayudó a prevenir algunos efectos adversos asociados con la cirugía. (12)</p>
<p>van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EEHL, Simmermacher RKJ, Regli LPE, Kappen TH, et al. Effects of the introduction of the WHO «Surgical Safety Checklist» on in-hospital mortality: a cohort study. Ann Surg. Enero de 2012; 255(1):44-9.</p>	<p>2012</p>	<p>Documentaron una mejora relativa de la mortalidad perioperatoria en un 47% en un estudio (de 56 en 3733 casos [1,5%] a 32 en 3955 casos [0,8%]) así como una mejora relativa de la morbilidad perioperatoria en un 36% en un estudio (de 411 en 3733 casos [11,0%] a 288 en 3955 casos [7,3%]). Estos resultados respaldan la recomendación de la OMS de utilizar la lista de verificación de seguridad quirúrgica en todos los procedimientos quirúrgicos. La lista de verificación debe entenderse no solo como una lista de elementos a marcar, sino como un instrumento para la mejora de la comunicación, el trabajo en equipo y la cultura de seguridad en el quirófano, y debe implementarse en consecuencia (21).</p>
<p>Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe Morbidity and Mortality© 2005 American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins</p>	<p>2005</p>	<p>Cohorte de 869,483 pacientes; Se analizaron 807 casos y 883 controles. La incidencia de muerte postoperatoria de 24 h fue de 8,8 (intervalo de confianza del 95%, 8,2-9,5) por cada 10.000 anestésicos. La incidencia de coma fue de 0.5 (intervalo de confianza del 95%, 0.3-0.6). Los factores de manejo de la anestesia que se asociaron estadísticamente con una disminución del riesgo fueron: verificación del equipo con protocolo y lista de verificación (odds ratio, 0,64), documentación de la verificación del equipo (odds ratio, 0,61), un anestesiólogo disponible directamente (odds ratio, 0,46), sin cambio de anestesiólogo durante la anestesia (odds ratio, 0,44). (22)</p>

Es en este sentido que la seguridad se convierte en un legado de la anestesia moderna (23,24). El éxito en las iniciativas de seguridad anestésica en países industrializados y de altos ingresos es irrefutable (25,26). Desafortunadamente, muchos países de medianos y bajos ingresos aún no han alcanzado los beneficios de una cultura basada en seguridad anestésica o de una inversión económica que se traduzca en altos estándares (25). Años de pobreza y bajos recursos han resultado en una larga ausencia de infraestructura, equipo y capacidades clínicas (11,16,17,27–32). Esto se traduce en una gran brecha en cuanto a seguridad anestésica y quirúrgica del paciente, evidenciándose por sus pobres y a veces trágicos resultados (32–36).

La ausencia de proveedores de anestesia capacitados, medicamentos esenciales y monitoreo adecuado en los países en vías de desarrollo no ha pasado desapercibido, esfuerzos para asistir a los proveedores de anestesia a través de educación y entrenamiento (37), así como mejorar la disponibilidad de adecuado equipo ha sido trabajado durante los últimos años(38).

El Salvador, siendo miembro suscrito de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología, adoptando la premisa de la práctica segura de la anestesia y bajo iniciativa del Servicio de Anestesiología del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, ratifica en su actualización de la Norma de Manejo Perioperatorio ISSS 2018 (39), el compromiso de adoptar políticas y procedimientos que promuevan la práctica de la anestesia segura, brindando listas de chequeo pre anestésico, las cuales desafortunadamente carecen de datos de implementación por parte de los proveedores de anestesia de la Institución, así como de un instrumento que deje constancia de su verificación, cabe mencionar que no somos la excepción en cuanto a la brecha que existe entre las instalaciones, equipo y medicamentos anestésicos con respecto a los estándares del primer mundo, lo cual no desmerita los importantes avances alcanzados hasta la fecha.

Al observar los beneficios reportados en la literatura por la implementación de los checklist, y al disponer con un instrumento de aplicación reflejado en la norma institucional, además de ser efectivo y fácilmente reproducible, realizamos una comparación entre los estándares internacionales y las condiciones en que se realiza en nuestro medio, la cual fue realizada mediante un instrumento en el cual se refleja la lista de chequeo previo a una anestesia (Anexo 5), tomando en cuenta los quirófanos de

emergencia de los centros de tercer nivel (Anexo 3) de atención Hospital General, Médico Quirúrgico y oncológico y Hospital 1º de Mayo del ISSS.

Arrojando como resultados principales la falta de un instrumento impreso de lista de verificación previo a una anestesia que dejaría constancia de su implementación, además de revelar la ausencia de algunas de las condiciones consideradas como “ESTÁNDARES MUY RECOMENDADOS” (10) (es decir estándares mínimos esperables, que son el equivalente funcional de estándares obligatorios en anestesiología), específicamente en los rubros de:

- Comprobación de suministro de gases: La presión en el cilindro de oxígeno “E” en la máquina de anestesia es adecuada
- El cilindro de oxígeno auxiliar y el dispositivo de ventilación manual (Bolsa Autoinflable / “Ambu”) estén disponibles y en funcionamiento.
- Dispone de monitor de oxígeno y alarma de bajo nivel de oxígeno.
- Prueba de funcionamiento del sistema anti-polución (sistema de captación o eliminación de gases)
- Se documenta la finalización del procedimiento de «chequeo» pre anestésico

DESCRIPCION DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES.

PROMOCION: Dar a conocer a los proveedores de anestesia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social los beneficios de aplicar instrumentos que contribuyen a cumplir con los estándares internacionales de la practica segura de la anestesia, esto mediante la socialización de diversos materiales didácticos.

PREVENCION: La prevención del error médico se verá positivamente afectada con la implementación de instrumentos que contribuyan a la práctica segura de la anestesia. Cabe esperar en base a las tendencias estadísticas que posterior a su implementación sistemática, el porcentaje de morbilidad se vea disminuido.

PLAN DE INTERVENCIÓN: estandarizar el uso de la lista de verificación previa a todo acto anestésico en cada uno de los quirófanos del ISSS ya que el punto crucial para el manejo del riesgo radica en la implantación de un análisis de incidentes, la intención de este será descubrir las trampas recurrentes del error.

SEGUIMIENTO: Deberá instaurarse una métrica la cual debe ser reproducible y verificable, midiéndose periódicamente y que constata los niveles de adherencia a la implementación de una verificación pre anestésica que garantice la práctica de la anestesia segura.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Las listas de chequeo quirúrgicas y/o anestésica descritas en la literatura actualizada demuestran efectividad en la disminución de la morbimortalidad perioperatoria desde su implementación
- No se logró encontrar evidencia que demuestre la aplicación de un instrumento o lista de chequeo previo a la anestesia que haga constar la implementación de los estándares para la práctica segura de la anestesiología previo a cada intervención quirúrgica en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
- No se cuenta con evidencia que demuestre el apego al cumplimiento de la “lista de chequeo previo a la anestesia” para la práctica segura de la anestesiología en el instituto salvadoreño del seguro ya que no se cuenta con un documento impreso que sirva para tal fin
- La seguridad en anestesia se realiza como una práctica no estandarizada, es decir, varía de persona a persona, basándose en la experiencia adquirida a lo largo de la práctica, dejando en evidencia la ausencia de la implementación de procedimientos estandarizados para la práctica segura; Y aunque se describe en la Norma de Manejo Perioperatorio en Anestesiología del ISSS vigente desde 2018 no se cuenta con las herramientas para dejar constancia a su realización.
- Según la Norma de Manejo Perioperatorio en Anestesiología del ISSS vigente, La responsabilidad del profesional de anestesia inicia desde el estudio y

valoración del paciente previo a la aplicación de la anestesia, vigilando permanentemente las condiciones transoperatorias del paciente hasta la recuperación posanestésica, que implica la eliminación del estado provocado y la estabilidad completa de sus funciones. Dentro de las RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS DE ANESTESIA SEGÚN PERFIL DEL PUESTO en lo referente a QUIROFANO

- inciso “a” señala que: Asegurar el óptimo funcionamiento de la máquina de anestesia, previo al acto anestésico y de encontrar anomalías deberán ser reportarlas al médico anesthesiólogo encargado de dicho quirófano; lo cual deja manifiesto que es responsabilidad del personal no médico (técnicos, Licenciados en Anestesiología) reportar cualquier anomalía con el equipo, material y/o medicamentos
- inciso “e” señala que: se debe Verificar Lista de Chequeo Para Anestesia Segura previo a cada procedimiento quirúrgico (Anexo 4).
- Creemos que el instrumento reflejado en la norma institucional cumple con las funciones y características necesarias para la disminución de la morbilidad perioperatoria relacionada a la anestesia, además de ser fácilmente aplicable y reproducible. Hacemos énfasis en la necesidad de la disponibilidad física del instrumento en cada quirófano, así como la socialización y concientización de este.

RECOMENDACIONES:

1. Promover el uso rutinario de una lista de verificación previo a cada procedimiento anestésico que se lleve a cabo en los diferentes quirófanos del ISSS con el fin de disminuir la posibilidad de someter al paciente a riesgos prevenibles con la implementación de dicha lista de verificación.
2. Se propone el diseño de un plan que promueva el monitoreo de la aplicación de la lista de verificación previo a la anestesia Impreso el cual se encuentre físicamente dentro de los quirófanos y que haga constar el cumplimiento de los estándares de seguridad anestésica previo a cada intervención (ver Anexo 5).

DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN

A las autoridades pertinentes: la creación de un modelo de lista de verificación previo a la anestesia y de esa forma dar cumplimiento a la Norma de Manejo Perioperatorio en Anestesiología del ISSS.

A las jefaturas de Anestesiología de los hospitales del área metropolitana del San Salvador: la socialización, capacitación y concientización sobre los beneficios en seguridad del paciente que conlleva la utilización de una lista de verificación previa a cada acto anestésico.

A los profesionales de Anestesiología: apego a la implementación de una lista de verificación previa a cada acto anestésico con el fin de disminuir riesgos de potenciales complicación prevenibles.

ANEXOS

ANEXO 1 Lista de chequeo previo a la anestesia

Directrices para procedimientos de chequeo previos a la anestesia. Esquema resumen

Puntos clave antes de cada jornada

1. Inspección general inicial
2. Conexión eléctrica y puesta en marcha
3. Verificar conexiones de gases
4. Comprobar medios de ventilación alternativos
5. Verificar aspiración
6. Comprobación de vaporizadores
7. Comprobación de suministro de gases
8. Verificación de calibración de la monitorización de O₂
9. Fallo en el suministro de O₂
10. Comprobación del sistema de “lavado” de O₂ (O₂ de emergencia)
11. Comprobación de la estanqueidad de la línea de suministro de gases frescos
12. Verificar estado de absorbente de CO₂
13. Salida auxiliar de gases frescos y circuitos manuales independientes
14. Verificación del funcionamiento del respirador
15. Prueba de funcionamiento del sistema antipolución
16. Comprobación de la estanqueidad del circuito
17. Disponibilidad y funcionamiento de monitores
18. Equipamiento auxiliar y fármacos
19. Ajustes del respirador y alarmas adecuados al paciente
20. Documentar la finalización del proceso

Puntos clave antes de cada intervención

1. Comprobación de la estanqueidad del circuito
2. Disponibilidad y funcionamiento de monitores
3. Ajustes del respirador y alarmas adecuados al paciente, y comprobación de que funciona la ventilación mecánica
4. Equipamiento auxiliar y fármacos

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 intravenosas, 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: electrocardiograma, pulsioxímetro y capnógrafo, y todos los 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

Esquema resume los puntos clave expresados en este documento de los chequeos previos a la anestesia, incluido el material y los fármacos necesarios.

Directrices de procedimientos de comprobación y validación («chequeo») previos a la anestesia de la Sociedad Española de Anestesiología. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. F. Cassinelloa, J.J. Ariñob et al. 2012; 59(4):210-216

ANEXO 2 Estándares de anestesia de la OMS-WFSA

WHO-WFSA anesthesia standards

Table 1 Anesthesia providers

Provider/term	Description
Anesthesia provider	Any healthcare worker who provides anesthesia care, irrespective of professional background or moderate or deep training
Anesthesia	Refers to the administration of general or regional anesthesia or moderate or deep sedation independent of who provides the care
Anesthesiologist	A graduate of a medical school who has completed a nationally recognized specialist anesthesia training program
Nurse anesthetist	A graduate of a nursing school who has completed a nationally recognized nurse anesthetist training program
Non-specialist physician anesthetist	A graduate of a medical school who has not completed a specialist training program in anesthesia but has undergone some anesthesia training
Non-anesthesiologist providers	Includes non-specialist physician anesthetists, nurse anesthetists, and other providers
Other anesthesia providers	In many countries, anesthesia is provided by other health workers (e.g., anesthetic officers, technicians, or assistants) who have completed training recognized in their own countries

the International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup, Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. Can J Anesth Can Anesth. junio de 2018;65(6):698-708.

ANEXO 3 Niveles de las instalaciones sanitarias de la OMS

Table 3 WHO Healthcare facility levels*

	Level 1 Facility Small hospital/health centre	Level 2 Facility District/provincial hospital	Level 3 Facility Referral hospital
Typical infrastructure	Small number of beds, sparsely equipped procedure or operating room (OR)	100-300 beds, adequately equipped major and minor ORs	300-1,000 or more beds, adequately equipped ORs and intensive care facilities
Treatment capability	Emergency treatment of 90-95% of trauma and obstetric cases (excluding Cesarean delivery) Referral of other patients (e.g., obstructed labour, bowel obstruction) to a higher level	Short-term treatment of 95-99% of major life-threatening conditions	Same as Level 2, with the addition of intensive care treatment
Procedures	Normal vaginal delivery Uterine evacuation Circumcision Hydrocele reduction, incision and drainage Wound suturing Control of hemorrhage with pressure dressings Debridement and dressing of wounds Temporary reduction of fractures Cleaning and/or stabilization of open and closed fractures Chest drainage (possibly)	Same as Level 1 with the following additions: Cesarean delivery Laparotomy (usually not for bowel obstruction) Amputation Hernia repair Tubal ligation Closed fracture treatment and application of plaster of Paris Eye operations, including cataract extraction Removal of foreign bodies, e.g., from the airway Emergency ventilation and airway management for referred patients such as those with chest and head injuries	Same as Level 2 with the following additions: Facial and intracranial surgery Bowel surgery Pediatric and neonatal surgery Thoracic surgery Major eye surgery Major gynecologic surgery, e.g., vesico-vaginal repair

The International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup, Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. Can J Anesth Can Anesth. junio de 2018;65(6):698-708.

ANEXO 4 lista de Chequeo para Anestesia Segura ISSS

Lista de Chequeo para Anestesia Segura.

ANTES DE CADA JORNADA	ANTES DE CADA INTERVENCIÓN
INSPECCIÓN GENERAL INICIAL	1. COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DEL CIRCUITO
2. CONEXIÓN ELÉCTRICA Y ENCENDIDO DE MAQUINA DE ANESTESIA.	2. DISPONIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE MONITORES
3. VERIFICAR CONEXIONES DE GASES	3. AJUSTES DEL RESPIRADOR Y ALARMAS ADECUADOS AL PACIENTE Y COMPROBACIÓN DE QUE FUNCIONA EN VENTILACIÓN MECÁNICA
4. COMPROBAR MEDIOS DE VENTILACIÓN ALTERNATIVOS	
5. VERIFICAR SISTEMA DE ASPIRACIÓN	4. EQUIPAMIENTO AUXILIAR Y FÁRMACOS
6. COMPROBACIÓN DE VAPORIZADORES	Equipo o material:
7. COMPROBACIÓN DE SUMINISTRO DE GASES	1. Vía aérea: - Laringoscopio y hojas de diferentes tamaños que funcionen de forma adecuada. - Dispositivos Supraglóticos 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 - Conductor de tubos endotraqueales y pinza de Magill
8. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE LA MONITORIZACIÓN DE O2	2. Cánulas IV, sueros y sistemas de suero con las llaves de 3 vías y extensiones apropiadas
9. FALLO EN EL SUMINISTRO DE O2	3. Manguito de presión arterial del tamaño adecuado
10. COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE LAVADO DE O2 (O2 DE EMERGENCIA)	4. Estetoscopio
11. COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DE LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE GASES FRESCOS (PRUEBA DE FUGAS DE GASES)	5. Bolsa autoinflable («Ambú»)
12. VERIFICAR ESTADO DE ABSORBENTE DE CO2	6. Monitores: ECG, pulsioxímetro y capnógrafo y todos aquellos que se vayan a utilizar
13. SALIDA AUXILIAR DE GASES FRESCOS Y CIRCUITOS MANUALES INDEPENDIENTES	7. Aspirador de secreciones que funcione correctamente
14. VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR	8. Desfibrilador
	9. Carro de intubación difícil
16. COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DEL CIRCUITO	Fármacos
17. DISPONIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE MONITORES	- Revisar la existencia de todos los fármacos necesarios para el procedimiento anestésico, incluidos los de emergencia
18. EQUIPAMIENTO AUXILIAR Y FÁRMACOS	- Vaporizador lleno y correctamente cerrado y anclado
19. AJUSTES DEL RESPIRADOR Y ALARMAS ADECUADOS AL PACIENTE	- Jeringas cargadas con la medicación anestésica y apropiadamente etiquetadas
20. DOCUMENTAR LA FINALIZACIÓN DEL PROCESO.	



Anexo 5

CONDICIONES ACTUALES PARA LA PRÁCTICA SEGURA DE ANESTESIA EN QUIRÓFANOS DE EMERGENCIA DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR DEL ISSS

Centro hospitalario:			
Quirófano:		Fecha:	
VARIABLE	MEDIDA		
	SI	NO	NO APLICA
Inspección inicial general de la máquina de anestesia			
La máquina de anestesia enciende adecuadamente y la alimentación de corriente alterna está disponible			
Verificación de conexiones de gases			
El cilindro de oxígeno auxiliar y el dispositivo de ventilación manual (Bolsa Autoinflable / "Ambu") estén disponibles y en funcionamiento.			
La succión del paciente es adecuada para despejar la vía aérea.			
Los vaporizadores están adecuadamente llenos y los puertos de llenado están bien cerrados.			
Comprobación de suministro de gases: presiones del oxígeno central son \geq 50 psi			
Comprobación de suministro de gases: La presión en el cilindro de oxígeno "E" en la máquina de anestesia es adecuada			
Dispone de monitor de oxígeno y alarma de bajo nivel de oxígeno.			
Comprobación del sistema de Flush (lavado) de O ₂ (de emergencia)			
Comprobación usencia de fugas en las líneas de suministro de gas entre los medidores de flujo y la salida de gas común.			
Comprobar si el absorbente de dióxido de carbono está fresco y no se ha agotado			
Comprobar la salida auxiliar de gases frescos y circuitos manuales independientes			
Verificación del funcionamiento del ventilador			
Prueba de funcionamiento del sistema anti-polución (sistema de captación o eliminación de gases)			
Comprobación de la estanqueidad del circuito (El aparato de anestesia realiza pruebas de presión del sistema de respiración y las pruebas de fugas)			
Disponibilidad y funcionamiento de monitores (monitores requeridos y alarmas programadas)			
Equipamiento auxiliar (Vía Aérea) y disponibilidad de los fármacos necesarios			
Verificar que los ajustes del respirador son adecuados para el paciente y Adecuar las alarmas al paciente y procedimiento anestésico			
Se documenta la finalización del procedimiento de «chequeo» preanestésico			

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

BIBLIOGRAFIA

1. Monedero P, Errando CL, Adame MM, Macías AI, Garutti I. La Declaración de Helsinki sobre seguridad de los pacientes en anestesiología. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. junio de 2013;60:1-3.
2. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System* [Internet]. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editores. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000 [citado 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
3. Braz LG, Braz DG, Cruz DS da, Fernandes LA, Módolo NSP, Braz JRC. Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics*. 2009;64(10):999-1006.
4. ASALE R-, RAE. seguridad | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/seguridad>
5. O'Connor P, Reddin C, O'Sullivan M, O'Duffy F, Keogh I. Surgical checklists: the human factor. *Patient Saf Surg*. 2013;7(1):14.
6. Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology: *European Journal of Anaesthesiology*. julio de 2010;27(7):592-7.
7. McQueen K, Coonan T, Ottaway A, Hendel S, Bagutifils PR, Froese A, et al. The Bare Minimum: The Reality of Global Anaesthesia and Patient Safety. *World J Surg*. septiembre de 2015;39(9):2153-60.
8. Reason J. Human error: models and management. 2000;320:3.
9. Taylor-Adams S, Vincent C. Systems analysis of clinical incidents: the London protocol. *Clinical Risk*. noviembre de 2004;10(6):211-20.
10. the International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup, Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Can J Anesth/J Can Anesth*. junio de 2018;65(6):698-708.
11. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat A-HS, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 29 de enero de 2009;360(5):491-9.

12. Askarian M, Kouchak F, Palenik CJ. Effect of surgical safety checklists on postoperative morbidity and mortality rates, Shiraz, Faghihy Hospital, a 1-year study. *Qual Manag Health Care*. diciembre de 2011;20(4):293-7.
13. van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EEHL, Simmermacher RKJ, Regli LPE, Kappen TH, et al. Effects of the introduction of the WHO «Surgical Safety Checklist» on in-hospital mortality: a cohort study. *Ann Surg*. enero de 2012;255(1):44-9.
14. Collazos C, Bermudez L, Quintero A, Quintero LE, Díaz MM. Verificación de la lista de chequeo para seguridad en cirugía desde la perspectiva del paciente. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 1 de abril de 2013;41(2):109-13.
15. Rosen D. The Checklist Manifesto: How to Get Things Right. *JAMA*. 17 de febrero de 2010;303(7):670-3.
16. McCunn M, Vo D, Cherian MN. Anesthesia Capacity in 22 Low and Middle Income Countries. *J Anesth Clin Res [Internet]*. 2012 [citado 12 de noviembre de 2020];03(04). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/anesthesia-capacity-in-22-low-and-middle-income-countries-2155-6148.1000207.php?aid=5981>
17. Walker I, Wilson I, Bogod D. Anaesthesia in developing countries. *Anaesthesia*. diciembre de 2007;62 Suppl 1:2-3.
18. Hacia una mejor seguridad del paciente: Lista de verificación de seguridad quirúrgica de la OMS en otorrinolaringología - Helmiö - 2011 - Otorrinolaringología clínica - Wiley Online Library [Internet]. [citado 29 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1749-4486.2011.02315.x>
19. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat A-HS, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 29 de enero de 2009;360(5):491-9.
20. de Vries EN, Prins HA, Crolla RMPH, den Outer AJ, van Andel G, van Helden SH, et al. Effect of a Comprehensive Surgical Safety System on Patient Outcomes. *New England Journal of Medicine*. 11 de noviembre de 2010;363(20):1928-37.
21. van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EEHL, Simmermacher RKJ, Regli LPE, Kappen TH, et al. Effects of the Introduction of the WHO “Surgical Safety Checklist” on In-Hospital Mortality: A Cohort Study. *Annals of Surgery*. enero de 2012;255(1):44-9.
22. Arbous MS, Meursing AEE, van Kleef JW, de Lange JJ, Spoormans HHAJM, Touw P, et al. Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe

- Morbidity and Mortality. *Anesthesiology*. 1 de febrero de 2005;102(2):257-68.
23. Eichhorn JH. Prevention of intraoperative anesthesia accidents and related severe injury through safety monitoring. *Anesthesiology*. abril de 1989;70(4):572-7.
 24. Merry AF, Cooper JB, Soyannwo O, Wilson IH, Eichhorn JH. International Standards for a Safe Practice of Anesthesia 2010. *Can J Anesth/J Can Anesth*. noviembre de 2010;57(11):1027-34.
 25. Bainbridge D, Martin J, Arango M, Cheng D, Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPiCOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 22 de septiembre de 2012;380(9847):1075-81.
 26. Mackay P, Cousins M. Safety in anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*. junio de 2006;34(3):303-4.
 27. Walker IA, Obua AD, Mouton F, Ttendo S, Wilson IH. Paediatric surgery and anaesthesia in south-western Uganda: a cross-sectional survey. *Bull World Health Organ*. 1 de diciembre de 2010;88(12):897-906.
 28. Bösenberg AT. Pediatric anesthesia in developing countries. *Curr Opin Anaesthesiol*. junio de 2007;20(3):204-10.
 29. LeBrun DG, Dhar D, Sarkar MdIH, Imran TMTA, Kazi SN, McQueen KAK. Measuring Global Surgical Disparities: A Survey of Surgical and Anesthesia Infrastructure in Bangladesh. *World J Surg*. enero de 2013;37(1):24-31.
 30. Kushner AL, Cherian MN, Noel L, Spiegel DA, Groth S, Etienne C. Addressing the Millennium Development Goals from a surgical perspective: essential surgery and anesthesia in 8 low- and middle-income countries. *Arch Surg*. febrero de 2010;145(2):154-9.
 31. Jochberger S, Ismailova F, Lederer W, Mayr VD, Luckner G, Wenzel V, et al. Anesthesia and its allied disciplines in the developing world: a nationwide survey of the Republic of Zambia. *Anesth Analg*. marzo de 2008;106(3):942-8, table of contents.
 32. Linden AF, Sekidde FS, Galukande M, Knowlton LM, Chackungal S, McQueen KAK. Challenges of surgery in developing countries: a survey of surgical and anesthesia capacity in Uganda's public hospitals. *World J Surg*. mayo de 2012;36(5):1056-65.
 33. Hansen D, Gausi SC, Merikebu M. Anaesthesia in Malawi: complications and deaths. *Trop Doct*. julio de 2000;30(3):146-9.

34. McKenzie AG. Mortality associated with anaesthesia at Zimbabwean teaching hospitals. *S Afr Med J.* abril de 1996;86(4):338-42.
35. Vasdev GM, Harrison BA, Keegan MT, Burkle CM. Management of the difficult and failed airway in obstetric anesthesia. *J Anesth.* 2008;22(1):38-48.
36. Enright A, Wilson IH, Moyers JR. The World Federation of Societies of Anaesthesiologists: supporting education in the developing world. *Anaesthesia.* diciembre de 2007;62 Suppl 1:67-71.
37. Newton M, Bird P. Impact of parallel anesthesia and surgical provider training in sub-Saharan Africa: a model for a resource-poor setting. *World J Surg.* marzo de 2010;34(3):445-52.
38. Thoms GMM, McHugh GA, O'Sullivan E. The Global Oximetry initiative. *Anaesthesia.* diciembre de 2007;62 Suppl 1:75-7.
39. ISSS, Subdirección de Salud, División de Políticas y Estrategias de Salud. Norma de Manejo Perioperatorio en Anestesiología del ISSS 2018.pdf. 2018.