

La seguridad en Perfusión: Pilar de una Atención de Calidad.

PCC Alileny Pérez Alemán

presidencia@asociacionalap.com

CPC Flavia Cristina G. Alves
InCor – HC - FMUSP

flavia.alves@incor.usp.br



AGENDA

- 1- Cultura de Calidad y Seguridad en Perfusión de ALAP
- 2 - Perfil y competencias del Perfusionista
- 3 - Revisión de algunos estándares de seguridad. Guidelines internacionales.
- 4 - Recomendaciones
- 5 - Conclusiones.



Perfil

El perfusionista clínico es un profesional calificado por credenciales universitarias y prácticas clínicas certificadas para aplicar, mantener y conducir las técnicas de Circulación Extracorpórea (CEC) en los pacientes que lo requieran, derivadas de un procedimiento médico-quirúrgico.



WWW.ASOCIACIONALAP.ORG

La seguridad en Perfusión:Pilar de una Atención de Calidad.



Basados en las Guías de recomendación y niveles de evidencia.

1-American Society of Extracorporeal Technology Standards and Guidelines For Perfusion Practice. Mayo 2017. <http://www.amsect.org/page/standards-and-guidelines-1117>.

2-Guías EACTS/EACTA/EBCP 2019 sobre bypass cardiopulmonar en cirugía cardíaca de adultos



La seguridad en Perfusión: Pilar de una Atención de Calidad.

Reflexionemos...



ESPAÑOL

La seguridad en perfusión: Pilar de una atención de calidad.



Cultura de seguridad

Patrón integrado de comportamiento individual o de una organización, basado en creencias y valores compartidos, que busca reducir la variabilidad clínica, y el daño que podría sufrir el paciente como consecuencia del **Proceso de Perfusión**.



Committee of Experts on Management of Safety and Quality in Health Care.
Glossary of terms related to patient and medication safety – approved terms. Council of Europe. 2005
Disponible en: <http://www.bvs.org.ar/pdf/seguridadpaciente.pdf>
Coordinadora de Calidad ALAP - PCC Lic Rossana Yametti.

La seguridad en Perfusión: Pilar de una Atención de Calidad.



Estándar 1 : Desarrollo de un protocolo institucional.

Basado en bibliografía actualizada, aprobado y revisado anualmente por todo el equipo.

“Se recomienda que cada departamento de perfusión tenga protocolos de procedimientos operativos estándar para la conducción de la BCP”

Guías EACTS/EACTA/EBCP 2019 sobre bypass cardiopulmonar en cirugía cardíaca de adultos

	PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL NIÑO EN CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA	Elaborado por: Cañas Durán, Mantua y Acosta Huertas, Sandra L. Enfermeras perfusionistas Bucaramanga, Colombia Revisado por:
INDICE		Pág
INTRODUCCION		4
0. DEFINICION/ES		4
1. OBJETIVO GENERAL		5
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS		5
2.1 LA QUIÉNES ESTÁ DIRIGIDO?		9
3. MATERIALES		9
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES		9
5. PROCEDIMIENTO		7
5.1 PLANEACIÓN DE PERFUSION		8
5.2 COMUNICACIÓN		8
5.3 SUPERFICIE CORPORAL		8
5.4 CIRCUITOS		9
5.5 PURGA, CEBADO O PRIMING		14
5.6 Manejo del hematocrito en CEC		15
5.7 Manejo de la presión arterial en CEC		17
5.8 Manejo de la anticoagulación		19
5.9 Manejo de la temperatura y flujos		24
5.9.1 Indicaciones de la hipotermia, perfusión regional y flujos		27
5.10 Manejo de gases sanguíneos		32
5.11 Estrategia de oxigenación		34
5.12 Monitorización Cerebral		36
5.13 Protección miocárdica		38
6. Hemofiltración		42
6.1 EVALUACIÓN		47
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		59
8. ANEXOS:		
ANEXO 1. PLANEACIÓN EN PERFUSIÓN Y CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA		61
ANEXO 2. FÓRMULAS EN CEC		63
ANEXO 3. LISTA DE CHEQUEO EN PERFUSIÓN Y CEC		64
ANEXO 4. EVALUACIÓN DE ADHERENCIA EN PERFUSION Y CEC		65

La seguridad en Perfusión: Pilar de una Atención de Calidad.



INSTITUTO DO CORAÇÃO INCOR-HCFMUSP	
POP	TÍTULO
	CONDUÇÃO DA CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA EM OPERAÇÕES DA AORTA

DEFINIÇÃO

Especificações de montagem, preparo da máquina (CEC) e principais condutas associadas as cirurgias que envolvam a aorta e seus ramos.

DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

MONTAGEM

MATERIAIS ESPECIAIS DESCARTÁVEIS NEEDED

- Conjunto de CEC adulto (reservatório de car adulto selado a vácuo; oxigenador de membrana; filtro de linha arterial);
- Hemoconcentrador adulto;
- Bomba centrífuga de sangue adulto;
- Sistema coletor fechado de diurese;
- Circuito de cardioplegia cristalóide ou sanguíneo

INSTITUTO DO CORAÇÃO INCOR-HCFMUSP	
POP	TÍTULO
	PARTICULARIDADES DE TRANSPLANTES DE CORAÇÃO

OBJETIVO:

Padronizar peculiaridades na condução na Circulação Transplantes Cardíacos e Transplantes Pulmonares

CAMPO DE APLICAÇÃO:

Este procedimento aplica-se ao grupo de perfusão

SIGLAS:

- INCOR – Instituto do Coração
- POP – Procedimento Operacional Padrão
- TX- Transplante
- CEC – Circulação Extracorpórea
- AO - Aorta

PROCEDIMENTO:

TRANSPLANTE DE CORAÇÃO:

A Máquina é montada conforme descrito

INSTITUTO DO CORAÇÃO INCOR-HCFMUSP			
POP	TÍTULO	REVISÃO	PÁGINA
	TROMBOENDARTERECTOMIA PULMONAR	2021	1/10

MATERIAIS DESCARTÁVEIS UTILIZADOS PARA MONTAGEM DO CIRCUITO:

- Conjunto de CEC adulto.
 - Reservatório de Cardiectomia.
 - Reservatório Venoso selado a vácuo adulto.
 - Oxigenador de membrana adulto.
 - Filtro de linha arterial.
 - Bomba centrífuga de sangue adulto.
 - Hemoconcentrador adulto.
 - Frasco de aspiração para hemofiltrado.
 - Montagem deverá ser feita com 4 aspiradores
- Tubo extensor 1/4 polegada (retirados dos aspiradores do circuito Neonato Maquet)
Quando disponível, utilizar conjunto de tubos Sorin.

MÁQUINA STROKER LIVA NOVA

- Conector de Bcare5 (3/8 ou 1/2 polegada)
- Sensor de nível
- Sensor de bolhas (Bolhas pequenas)
- Termômetro (Linha arterial – saída da membrana e retorno venoso – reservatório



Estándar 2 : Competencias Profesionales del Perfusionista.



- ✓ Comunicación
- ✓ Planificación
- ✓ Organización
- ✓ Iniciativa
- ✓ Raciocinio lógico
- ✓ Visión sistémica
- ✓ Proactividad
- ✓ Relacionamento interpersonal
- ✓ Creatividad
- ✓ Flexibilidad
- ✓ Adaptabilidad
- ✓ Capacidad para solucionar problemas
- ✓ Inteligencia emocional



Estándar 2 : Calificación y Certificación.

El perfusionista debe realizar un período formal de entrenamiento en un programa de formación educativa aprobado.

La Certificación y recertificación se mantendrá mediante la demostración de un nivel adecuado de desarrollo profesional continuo (actualización académica UCE) ,un número mínimo de casos anuales (actualización Clínica) y una posición profesional



Recommendations for training, education and service delivery

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
It is recommended that perfusionists complete a formal period of training in an approved educational training programme.	I	C	
It is recommended that perfusionists achieve certification by successfully completing an examination of skills and knowledge. The certification shall be maintained by the demonstration of an appropriate level of continued professional development, minimum caseload and professional standards.	I	C	



Estándar 2 : Personal de apoyo.

- ✓ Dos Perfusionistas en el área
- ✓ Los perfusionistas deben estar dedicados exclusivamente a sus obligaciones con la Perfusión y depender del servicio de CCV.



American Society of ExtraCorporeal Technology Standards and Guidelines For Perfusion Practice. Mayo 2017. <http://www.amsect.org/page/standards-and-guidelines-1117>

La seguridad en perfusión: pilar de una atención de calidad.



Estándar 3 : Registro de Datos



Estándar 4 : Lista de Chequeo

LISTA DE CHEQUEO PRE CEC

HISTORIA CLÍNICA ☐ Previamente a tener ☐ Fases y Superficie corporal ☐ Edad ☐ Volumen ☐ Laboratorio anterior ☐ Medicación preoperatoria ☐ Anestesia ☐ Otros	ACCESORIOS ☐ Tipos de circuitos disponibles ☐ Líneas preoperatorias y postoperatorias ☐ Soluciones disponibles ☐ Sangre disponible ☐ Instrucciones para el paciente
EQUIPO ☐ Estado de control de calidad y ☐ Control de calidad ☐ Control de calidad ☐ Fecha de y en el laboratorio ☐ Control de calidad de la máquina ☐ Instrucciones de uso	MONITOREO ☐ Variables de control de calidad y funcionamiento ☐ Presión arterial controlada ☐ Alarma funcionamiento
TUBERÍA ☐ Integridad de la superficie ☐ Línea conectada y organizada ☐ Ausencia de escape ☐ Ausencia de fugas ☐ Conexión correcta y verificada	MECANISMOS DE SEGURIDAD ☐ Filtro de sangre en línea ☐ Respeto de la integridad
FUENTE DE GAS ☐ Fuente de gas ☐ Fuente de gas ☐ Fuente de gas	EMERGENCIAS ☐ Línea de emergencia disponible ☐ Línea de emergencia disponible ☐ Línea de emergencia disponible
ARTICULACIÓN ☐ Estado de la máquina ☐ Estado de la máquina ☐ Estado de la máquina	CARDIOPLEJA ☐ Temperatura de circulación sanguínea

FIRMA RESPONSABLE _____

INSTITUTO DO CORAÇÃO – HOSPITAL DAS CLÍNICAS – FMUSP
UNIDADE DE PERFUSÃO E ASSISTÊNCIA CARDIORESPIRATÓRIA
CHECK LIST

Nome: _____ R.G. _____

Equipe Cirúrgica: _____

Perfusionista que montou a máquina: _____ Perfusionista Check: _____

Perfusionista responsável pela CEC: _____ / _____ / _____

Estagiário de Perfusionista: _____ Data: _____

Itens a serem observados	Perfusionista responsável pela montagem da máquina		Perfusionista responsável pela CEC	
	Antes de Montagem	Após a Montagem	Antes de CEC	Após de CEC

American Society of ExtraCorporeal Technology Standards and Guidelines For Perfusion Practice. Mayo 2017. <http://www.amsect.org/page/standards-and-guidelines-1117>. Consultado 02 de abril 2018



Eventos Adversos - Datos y cifras importantes

1. Los eventos adversos debidos a una **atención poco segura** son probablemente una de las 10 causas principales de muerte y discapacidad en el mundo.
2. En los países de ingresos altos, se estima que uno de cada 10 pacientes sufre daños mientras recibe atención hospitalaria.
3. El daño puede ser causado por una serie de eventos adversos, de los cuales casi el **50% son prevenibles**
4. Cada año se producen **134 millones de eventos adversos** por una atención poco segura en los hospitales de los países de ingresos bajos y medios, lo que provoca 2,6 millones de muertes.

Organización Mundial de la Salud. (13 de septiembre de 2019). *Seguridad del Paciente*.

Obtenido de who.int.es: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety> Coordinadora de Calidad ALAP.PCC Lic Rossana Yametti



[Inicio](#) [Eventos](#) [Registro de Eventos Adversos](#) [Nosotros](#) [Revista Embomba](#)

Registro de eventos adversos

El sistema de registro de eventos adversos es una estrategia para documentar incidentes y accidentes, con el propósito de compartir soluciones y acciones preventivas para mejorar y hacer la práctica de la perfusión más segura. Cualquier evento adverso en perfusión tiene impacto psicológico para cualquier perfusionista, por tal motivo se necesita implementar el concepto de mejora en concordancia con el concepto de pensamiento seguro.

Nota : Toda la información que usted suministre es de absoluta confidencialidad. Tus datos no serán revelados bajo ningún concepto, reportar todos los eventos que hemos afrontado y compartirlos permite que no le ocurran a otros colegas.

Nombre

Apellido

Cuenta Electrónica *

Región de Envío *

Seleccione su Región







> Perfusion. 2021 Mar;36(2):130-137. doi: 10.1177/0267659120937898. Epub 2020 Jul 8.

Sterility and performance of open and closed extracorporeal circuits after long-term dry-wet setups

Joseph Deptula ¹, Catrina McGrath ², Thomas Preston ³, Hayden Miller ³, Bianca Yen ², Lenny Munari ², Shaun P Setty ^{2, 4}

Los circuitos abiertos y cerrados se pueden configurar y ensamblar en seco de forma segura hasta por 60 días.

Los circuitos abiertos con cebado húmedo se pueden utilizar de forma segura hasta por 5 días.

Los circuitos cerrados con cebado húmedo se pueden utilizar de forma segura hasta por 6 semanas.

Los circuitos cebados con sangre se pueden ejecutar de forma segura hasta 16 horas antes de su uso en el paciente, pero deben validarse en un estudio clínico aleatorizado.

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/233415894>

Wet-priming extracorporeal membrane oxygenation device maintains sterility up to 35 days of follow-up.

Article in Perfusion · November 2012



Implicaciones y consecuencias de la reesterilización.

Las cánulas de perfusión son para un solo uso y no deben reprocesarse.

Es responsabilidad de la institución. Alteraciones en el material. Residuos de agentes químicos como óxido de etileno, fracturas por fatiga del material



La seguridad en perfusión: pilar de una atención de calidad.



Está permitido por una industria especializada en el reprocesamiento de artículos hospitalarios con todas las certificaciones sanitarias.

El **reprocesamiento** lo realiza la empresa **PRODUMED**, la cual cuenta con un protocolo de validación sanitaria.

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2019/canulas-e-cateteres-mantida-regra-de-reprocessamento>



Conclusiones

- ✓ La CEC es un procedimiento extremadamente complejo que exige al perfusionista dedicación exclusiva.
- ✓ La comunicación es fundamental.
- ✓ Cambiar la rutina implica una transformación de conceptos y prácticas.
- ✓ **Es preciso una reflexión crítica sobre las prácticas vigentes.**
- ✓ La cultura de seguridad precisa ser construídas en consenso con todo el equipo.



Conclusiones

- ✓ Actualización y formación continua para afrontar las principales situaciones y emergencia durante la perfusión.
- ✓ La perfusión segura no es un componente aislado de la cirugía cardíaca, sino que abarca muchos factores, incluido el entrenamiento de los perfusionistas, la calidad de los equipos y desechables, los sistemas de seguridad, la vigilancia continua de los procedimientos y la acción de los perfusionistas.
- ✓ La Certificación y Recertificación permanente del perfusionista por el BOARD LATINOAMERICANO DE PERFUSION es una garantía de calidad y seguridad para nuestros pacientes.