



FALLO DE MEMBRANA EN OXIGENADOR: Presentación de un caso

Matías Jorge Martínez
Técnico Perfusionista en cirugía cardíaca
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan
Hospital de Clínicas José de San Martín
Buenos Aires, Argentina
E-mail: matiasperfusion@gmail.com

INTRODUCCIÓN

- Paciente masculino (72 años)
- 60 kg, 170 cm. Flujo teórico = 4,0 l/min
- Dislipemia
- Diabetes
- Ex tabaquista
- HTA
- Enfermedad coronaria
- En plan quirúrgico para CRM

MÉTODO

MATERIALES:

- Bomba de CEC marca Sarns modelo 7000.
- Oxigenador Inspire 8 START.
- Set de tubos adulto.
- Línea venosa 1/2" y línea arterial 3/8".
- Cánula venosa cavoatrial Medtronic DLP 32/40 Fr.
- Cánula arterial Medtronic 20 Fr.
- Hemofiltro SORIN D576.

MÉTODO

PRIMING:

- 1000 ml de solución fisiológica de cloruro de sodio al 0,9%.
- 50 ml de bicarbonato de sodio 1M.
- 150 ml de manitol.
- 5000 UI de heparina.
- ATB

DESARROLLO DEL EVENTO

A los 10 minutos de comenzar la circulación extracorpórea se comienza a notar: (en este momento estaba la aorta clampeada, había sido infundida la cardioplegia y se estaba realizando el primer bypass venoso)

- Hipotensión severa del paciente: 20/15 (17) mmHg
- Disminución repentina de la presión de perfusión
- Nivel de sangre aumentado en el reservorio
- Silastic post-rodillo y pre-membrana aumentado de tamaño y muy rígido. “Turgente”.
- El cirujano refiere que: “la arteria aorta está blanda. No le llega sangre”.
- El poco flujo de sangre que se infundía al paciente, jamás tuvo problemas de oxigenación.
- TCA > 600”



DESARROLLO DEL EVENTO

1er OXIGENADOR



2do OXIGENADOR



ARTÍCULOS

JECT. 2003;00:000-000
The Journal of The American Society of Extra-Corporeal Technology

Original Article

A Multicenter Investigation into the Occurrence of High-Pressure Excursions

Gerard J. Myers, CCP;* Patrick R. Weighell, CPC;* Brian J. McCloskey, CCP;† Alison M. Holt, CCP;‡ Scott McTeer, CPC;§ Sandy L. Maxwell, CPC§

*QEII Health Sciences Center, Halifax, Nova Scotia, †Foothills Hospital, Calgary, Alberta, ‡University Hospital, Edmonton, Alberta, Canada

- Incidencia 1-2,5%. El 87% masculinos.
- Sangre 32-37°C
- Paciente 34-37°C
- TCA 600-850"
- Rto. Plaquetario disminuido 62-98%
- 97% pacientes de CRM
- 74% Propofol (inducción)
- Usar albumina y/o tubos con coating

on¹, H. Aurisch¹, A. Martinovic¹,
D. Marin², S. Hohe²

Klinik Vogtareuth/Life Systems
Fachzentrum für Herzchirurgie
Krankenhausstraße 20
83569 Vogtareuth

¹ Abteilung Kardiotechnik
² Abteilung Herzchirurgie

Taking a Critical Look at Priming of Oxygenators and Air Removal: The Missing Link to High Pressure Excursions

- Ptes masculinos > 45 años
- Enfermedad coronaria
- Déficit de ATIII
- Hipotermia
- Crioaglutininas
- Crioprecipitación
- Coating y/o Albúmina atenúan la activación plaquetaria
- Microémbolos gaseosos(GME)

ARTÍCULOS

Original Paper



Blood cell adhesion to arterial filters analysis by scanning electron microscopy and real-time PCR assay: observational clinical study in cardiac surgery patients

Perfusion
1–8
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines
sagepub.com/journals-permission:
DOI: 10.1177/0267659120986521
journals.sagepub.com/home/pr


- 28–32°C temperatura pacientes
- TCA 520–700”
- 71% RVA
- 15% pacientes varones
- Consumo de plaquetas
- Ptes recibieron antifibrinolítico (50% hiperfibrinólisis)
- Presencia de dímero D en los filtros arteriales

J Extra Corpor Technol 2023, 55, 153–154
© The Author(s), published by EDP Sciences, 2023
<https://doi.org/10.1051/ject/2023020>

The Journal of
ExtraCorporeal
Technology

Available online at:
ject.edpsciences.org

LETTER TO THE EDITOR

OPEN ACCESS

Oxygenator failure – Are you prepared?

Tim Willcox (LFANZCP CCP)^{1,2,*} 

¹ Editor, ANZCP PIRS-2

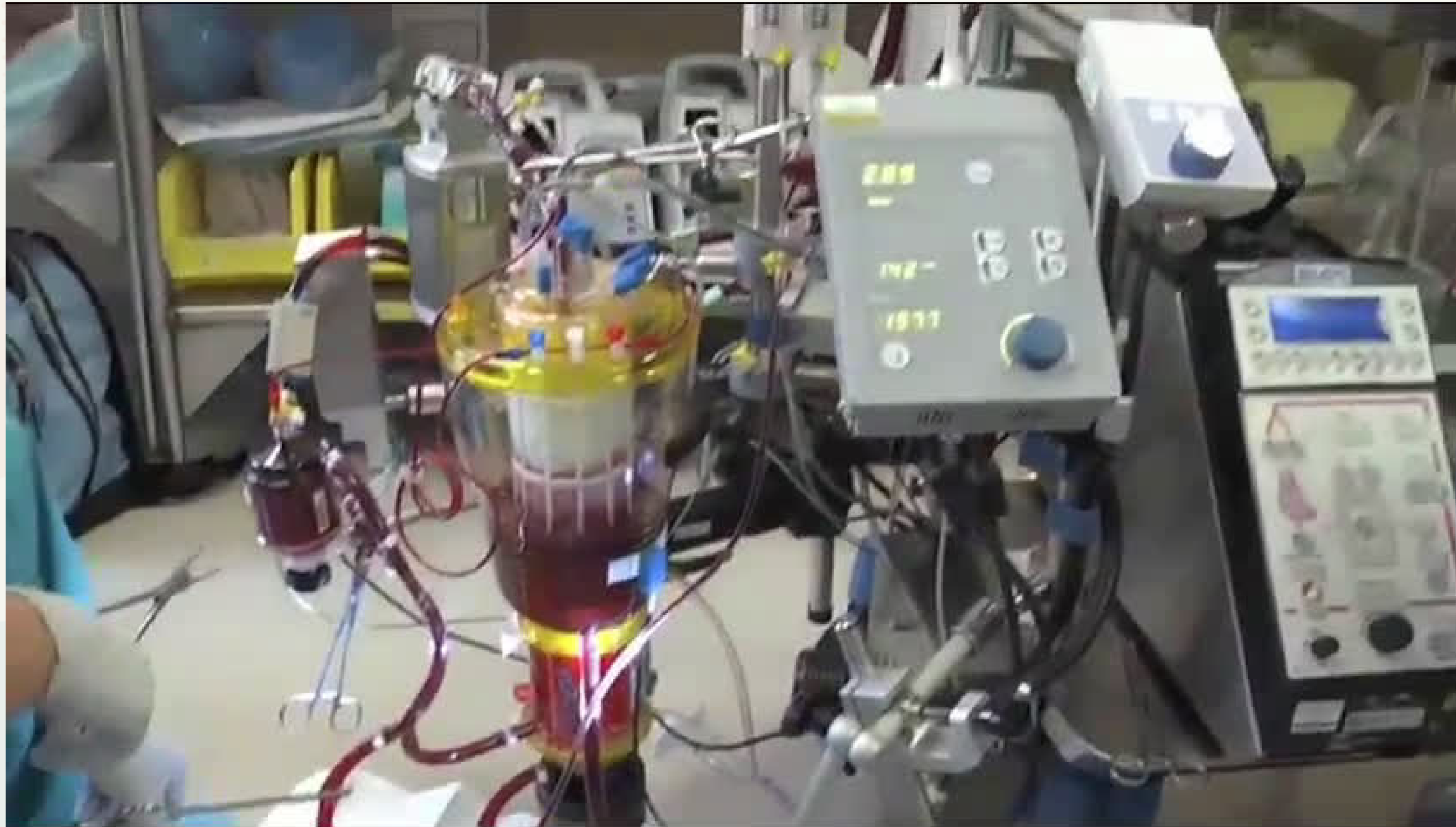
² Auckland City Hospital, 2 Park Road Grafton, 1023 Auckland, New Zealand

³ Department of Anaesthesiology, Faculty of Medical and Health Sciences, University of Auckland, Auckland, New Zealand

Received 12 May 2023, Accepted 1 June 2023

- P.I.R.S.
- Terminar con la cultura de la culpa
- No tener miedo al reporte de eventos adversos.
- Técnica PRONTO

Técnica PRONTO



CONCLUSIÓN

- El contacto de la sangre con el circuito CPB induce una respuesta inflamatoria sistémica con participación de leucocitos; plaquetas; complemento y sistema de coagulación.
- Esta respuesta se puede reducir recubriendo el circuito y oxigenador con sustancias biocompatibles como heparina, fosforilcolina u otro material.
- En ausencia de coating, la albumina es la mejor opción para su uso en el priming.
- Eliminar al máximo el aire del circuito extracorpóreo (de ambos lados de la membrana) también reduce los eventos de activación plaquetaria y de daño neurológico.
- El uso de filtros arteriales reduce la tasa de embolia arterial así como la incidencia de deterioros cognitivos.

American Society of Extracorporeal Technology Standards and Guidelines for Perfusion Practice (2023)

Standard 6.5: Durante los procedimientos de derivación cardiopulmonar se deberá emplear un filtro de línea arterial, externo o integrado.

EACTS/EACTA/EBCP guidelines on cardiopulmonary bypass in adult cardiac surgery (2019)

- Los filtros arteriales pueden considerarse ser utilizados para reducir el número de microémbolos. (IIb – C)
- El uso de cualquier recubrimiento biocompatible debería ser considerado. (IIa – B)

MUCHAS GRACIAS!!!

