



UNIDAD DE CIRUGIA
CARDIOVASCULAR DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE PERFUSION PEDIATRICA

DR. ALFREDO REYES

DRA. MARIA TERESA DE LEON

TP. HUGO TACAM

Circulación Extracorpórea

- ▶ Definición:

Es un estado de shock controlado que permite el manejo de la función hemodinámica por medio de un cortocircuito venoso-arterial.

Drena sangre venosa hacia el reservorio, pasa a la bomba de CEC, luego al oxigenador regresando al paciente a través de la línea arterial (aorta), excluyendo el sistema cardiopulmonar.

CIRCULACION EXTRACORPOREA

- ▶ Definición:

Sistema para aportar sangre oxigenada a la circulación sistémica mientras el corazón y los pulmones no son funcionantes en la cirugía de corazón abierto.

CIRCULACION EXTRACORPOREA

- ▶ Simple
- ▶ Segura
- ▶ Buena perfusión de los órganos vitales
- ▶ Adecuado transporte de oxígeno
- ▶ Buena preservación del funcionamiento de órganos vitales.

CIRCUACION EXTRACORPOREA

▶ HISTORIA

Legallois 1812

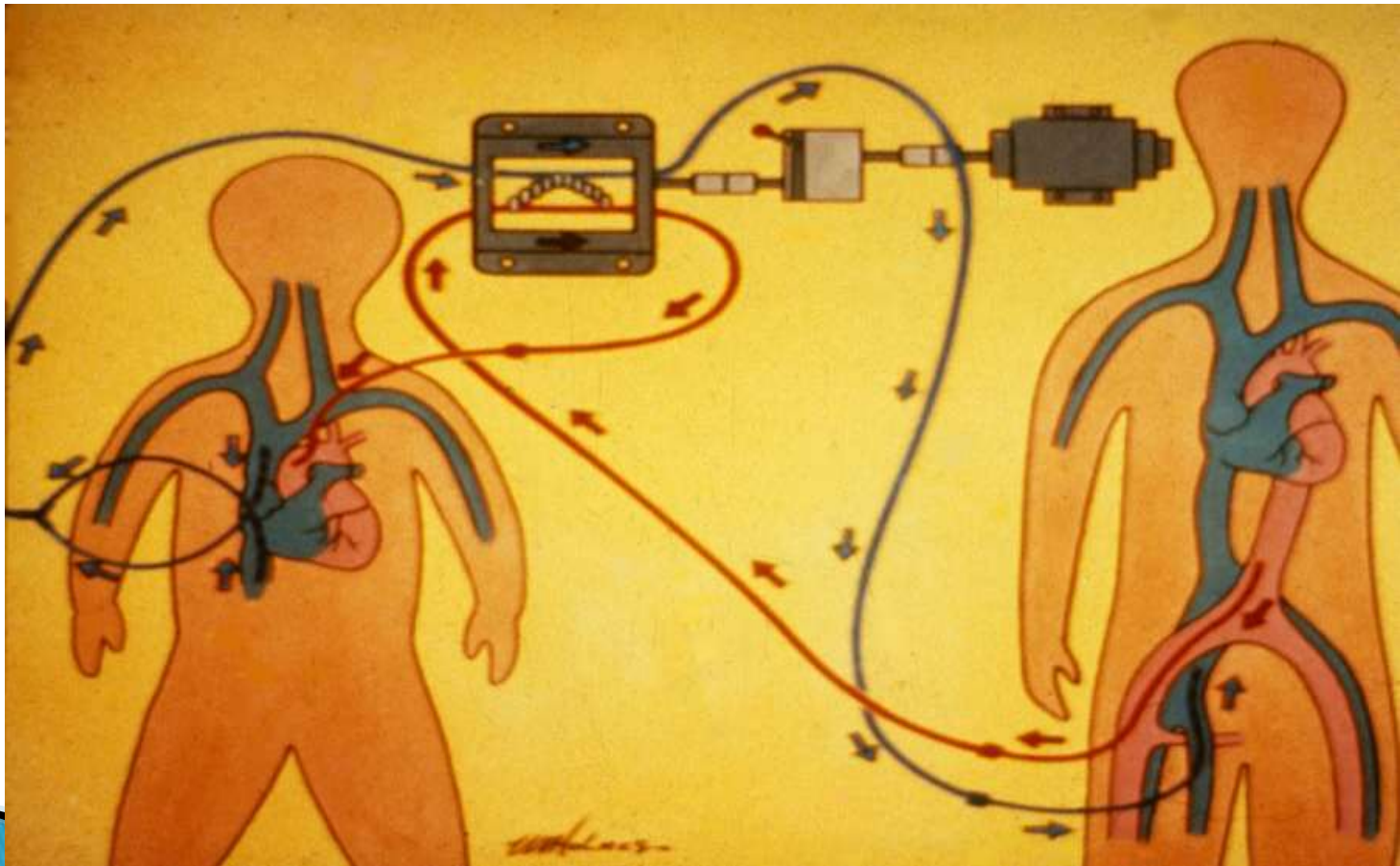
Ludwing 1869

Heparina 1916

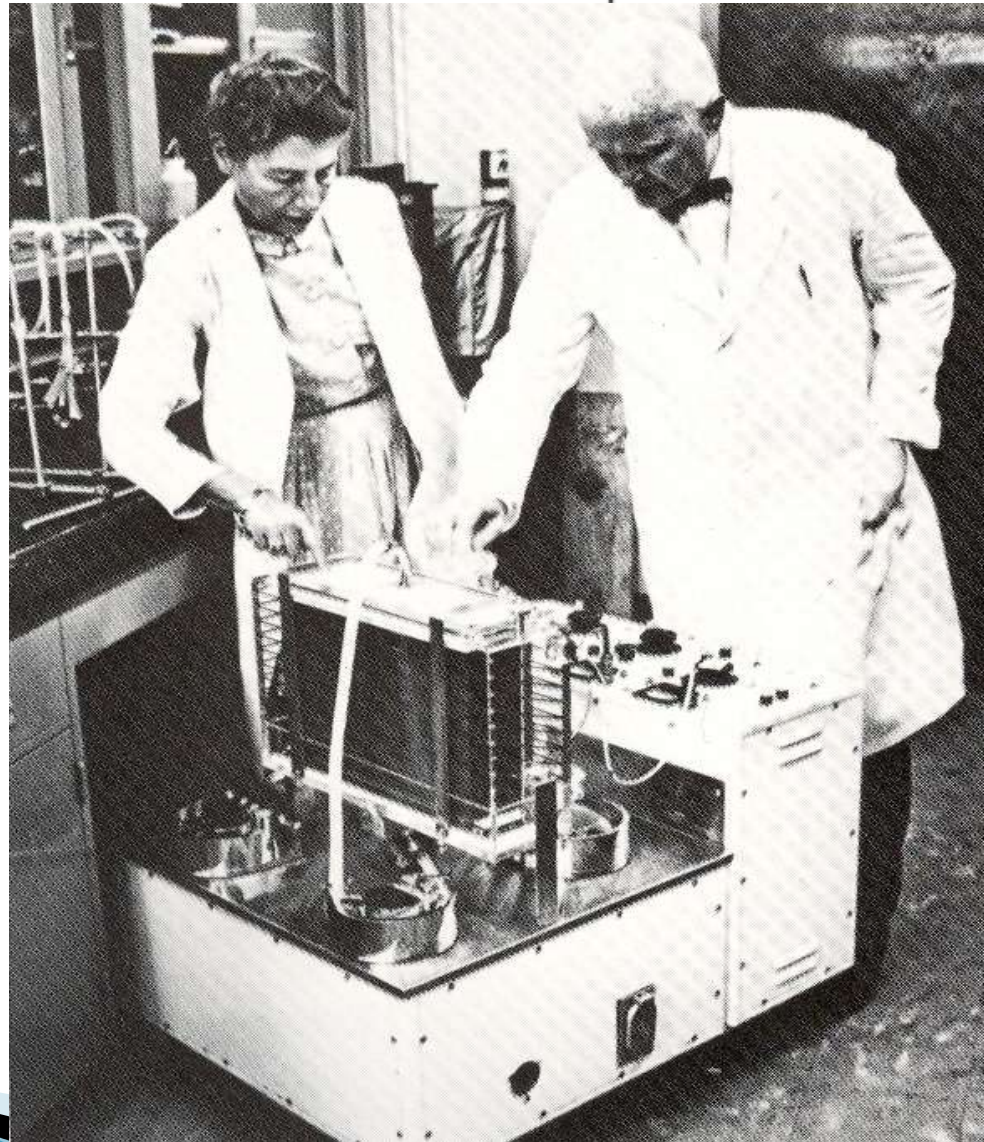
*John Gibbon 1953 (1ª. Cirugía)

Circulación extracorpórea

- ▶ CIRCULACION CRUZADA (1954)



Circulación Extracorporea



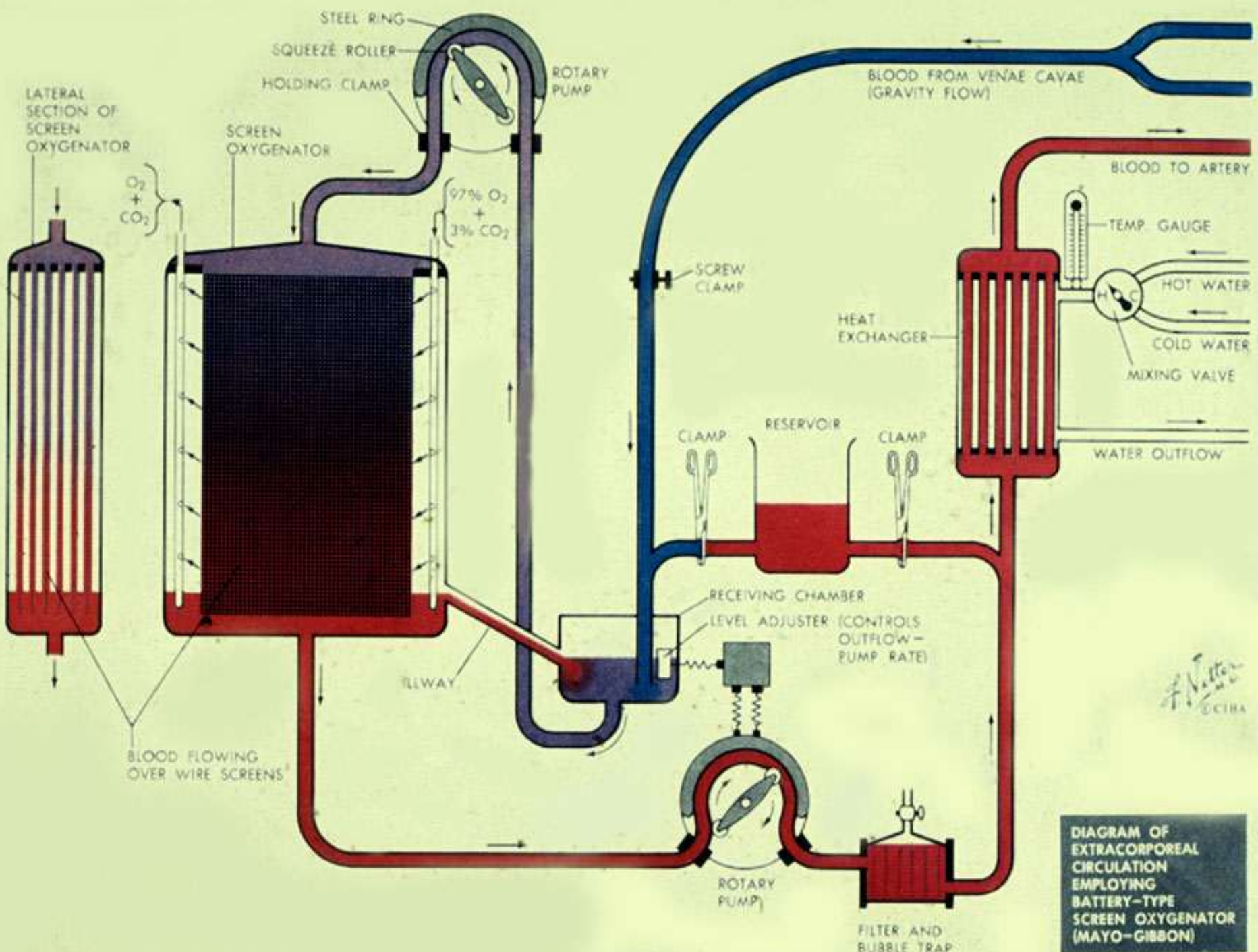
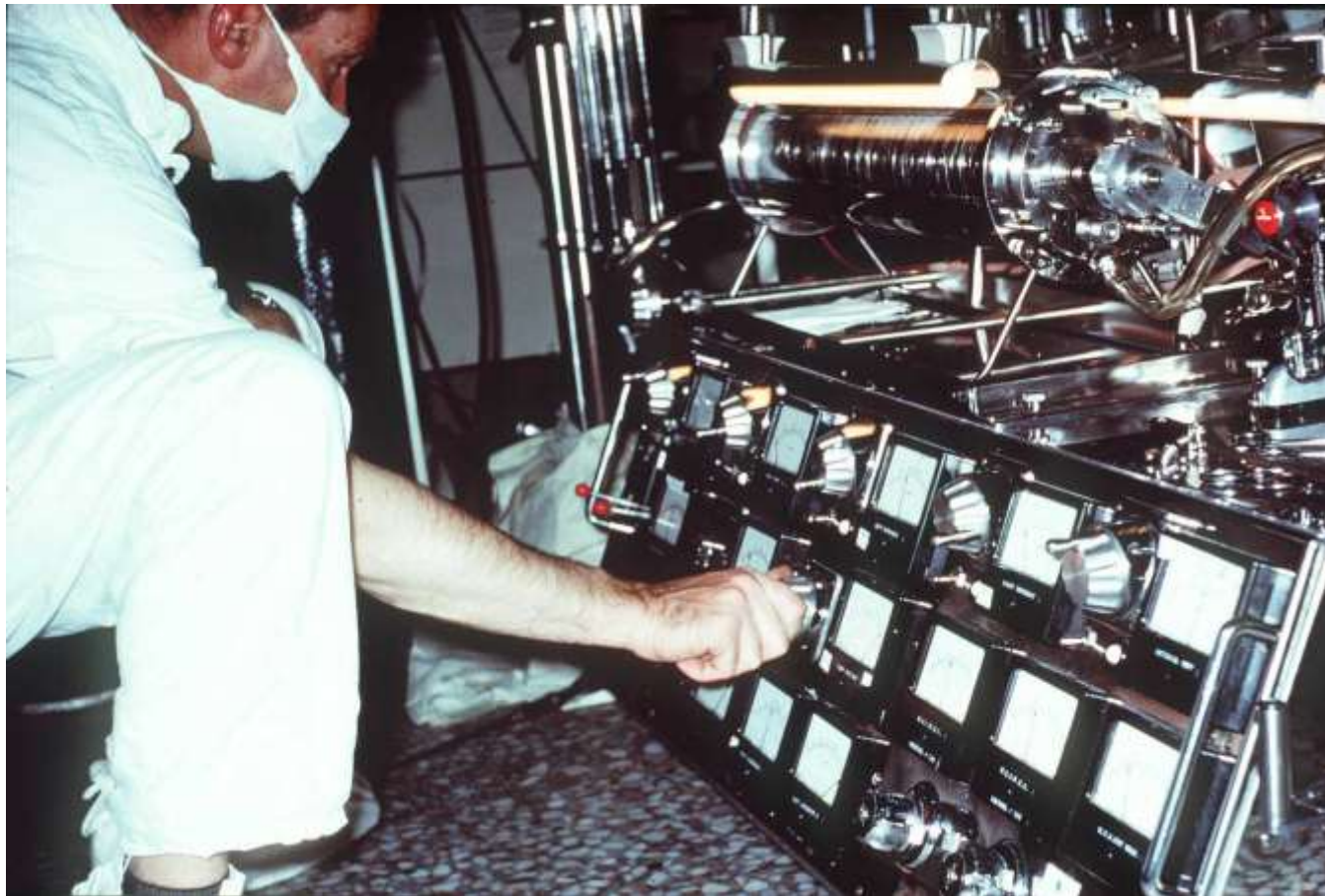


DIAGRAM OF
 EXTRACORPOREAL
 CIRCULATION
 EMPLOYING
 BATTERY-TYPE
 SCREEN OXYGENATOR
 (MAYO-GIBBON)

Circulación extracorpórea



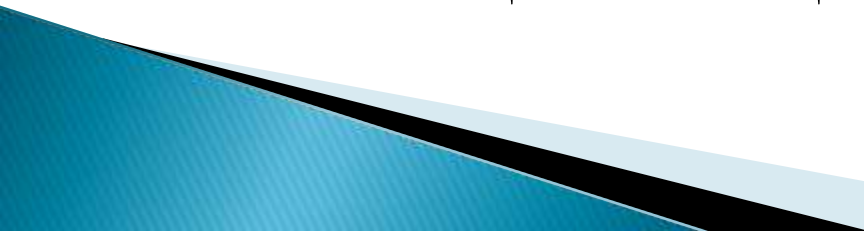
Circulación extracorpórea

▶ CONDICIONES

1. Flujo de sangre = gasto cardíaco
2. Adecuada oxigenación = integridad de órganos y tejidos.
3. Preservar componentes sanguíneos

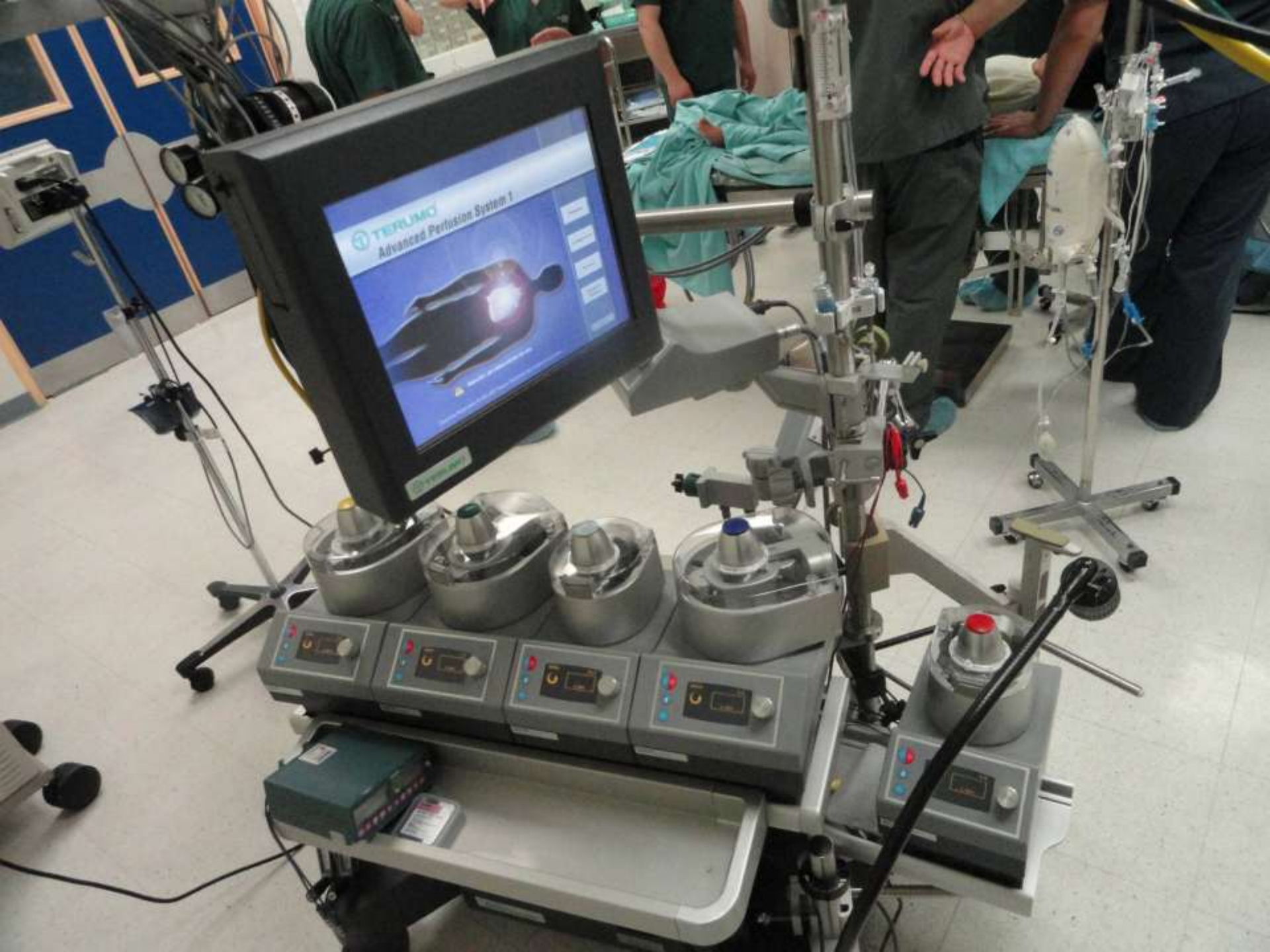
Circulación Extracorporea

COMPONENTES:

1. Reservorio venoso
 2. Oxigenador
 3. Intercambiador de calor
 4. Bombas (rodillos , centrífuga)
 5. Succiones
 6. Cánulas, tuberías y conexiones
 7. Soluciones
 8. Sistemas para cardioplegia (sanguínea y cristalóide)
- 

Circulación Extracorpórea

- ▶ Asistencia circulatoria
- ▶ Hemodilución
- ▶ Control de temperaturas
- ▶ Anti coagulación
- ▶ Protección Miocárdica
- ▶ Control gases arteriales y electrolitos
- ▶ Hemofiltración
- ▶ Técnicas de ahorro de sangre
- ▶ ECMO (sistema para dar aporte cardíaco y respiratorio a pacientes con disfunción cardiopulmonar).









800

600

400

200

150

125

100

75

50

40

30

20

10

PN 148020-1A

Serial No.
2340308





YES
ENTER

NO

PRINT

PAPER
FEED

START 1



MENU 1

detect 1
heater 1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

START 2



MENU 2

detect 2
heater 2

BACK
SPACE

CANCEL



power



charge

HEMOCHRON[®] *Response*

TERUMO
CDI™ 500

17:05:30

pH	7.36	HCO ₃	26	meq/l
PCO ₂	43	EB	0	meq/l
PO ₂	522	SO ₂	100	%
Temp	33.6	K ⁺	3.3	mmol/l

@ / 37°C

almacenar

fijar flujo

marcar

alimentar

Real

operar

numérico

pH

7.36

HCO₃

26

meq/l

PCO₂

43

mmHg

EB

0

meq/l

PO₂

522

mmHg

ALTO

calc

SO₂

100

%

Temp

33.6

°C

K⁺

3.3

mmol/l

Real

operar

numérico

TODAS
 Apnea
 **Asis-
tolia**
 **Art
baja**
 **SpO2 sin
pulso**

PEDIATRICO 9 36



ECG Plet

FC **AST** /min

ST II V5 aVL

Art **(35)**
 36/33

PVC **(3)**
 4/1

SPO2 No hay pulso

CO2 Et 0 F102 ---
 FR **APN**

PANI

mmHg	Sis	Dia	Media
83/42			(59)

50 ml/Ata

T1+T2

°C T1: T2-T1

T1 **35.5**

T2

1.09

L/min



3.15

Bomba

024:02

09:22

Reset

Pinza

019:52

09:27

Reset



Gas

1.18

%O2

88.5

139

mmHg

CAL

mmHg

CAL



Aspir1

1.73

L/min

ALTO



Vent

1.10

L/min

ALTO



CPG

0.000

L/min

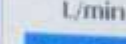
ALTO



MUF

L/min

MARCHA



Arterial

1.74

L/min

ALTO



Organización

Seguridad

CPG

016:22

Aux

Sistema

Fin

%O2

88.5



1.00



0.21





AORTICA # 10

AORTICA # 12

AORTICA # 14

AORTICA # 18

AORTICA # 8

CANULA
FEMORAL

AORTICA # 16

SPENCER

STERILE INSTRUMENTS

Cardiovascular Procedure

P/N: 71488

REV: 2

DESC: UNICAR - GUATEMALA
X-COATED PEDIATRIC CUSTOM PACK

LOT: MG28

W.O.#: 00605

QTY: 1

Cardiovascular Procedure Kit

P/N: 70899-01

REV: 8B

DESC: UNICAR - GUATEMALA
X-COATED NEONATE CUSTOM PACK

LOT: MG28

W.O.#: 00605673

QTY: 1

EXPIRATION DATE: 2012-05

onic

HY3X29R2

LATIN AMER. OPERATION

CUSTOM PACK HY3X29R2 INFANT

5432-5604 USA

~~PYROGEN~~

Non-pyrogenic

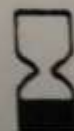
LOT

10990711

Lot Number

sterilized Using Ethylene Oxide

Consult Accompanying Documents



2012-06-30

Use By

Temperature 40° C

! USA

Rx only



Quantity: 1



Tyvek® Roll
with STERRAD® Chemical Indicator

LOT 4298 - 993

Tyvek® Roll
with STERRAD® Chemical Indicator

LOT 4298 - 993

Tyvek® Roll
with STERRAD® Chemical Indicator

LOT 4298 - 993

Tyvek® Roll
with STERRAD® Chemical Indicator

LOT 4298 - 993

Cardiovascular Procedure Kit

P/N: 72854

REV: 00

DESC: TERUMO LATIN AMERICA
X-COATED UNICAR-GUATEMALA
CARDIOPLEGIA PED 1:1

LOT: NA24

W.O.#: 0063

Verpakking is geopend of
temperatuur en vochtigheid.
knijpingen of schade of
temperatuur och

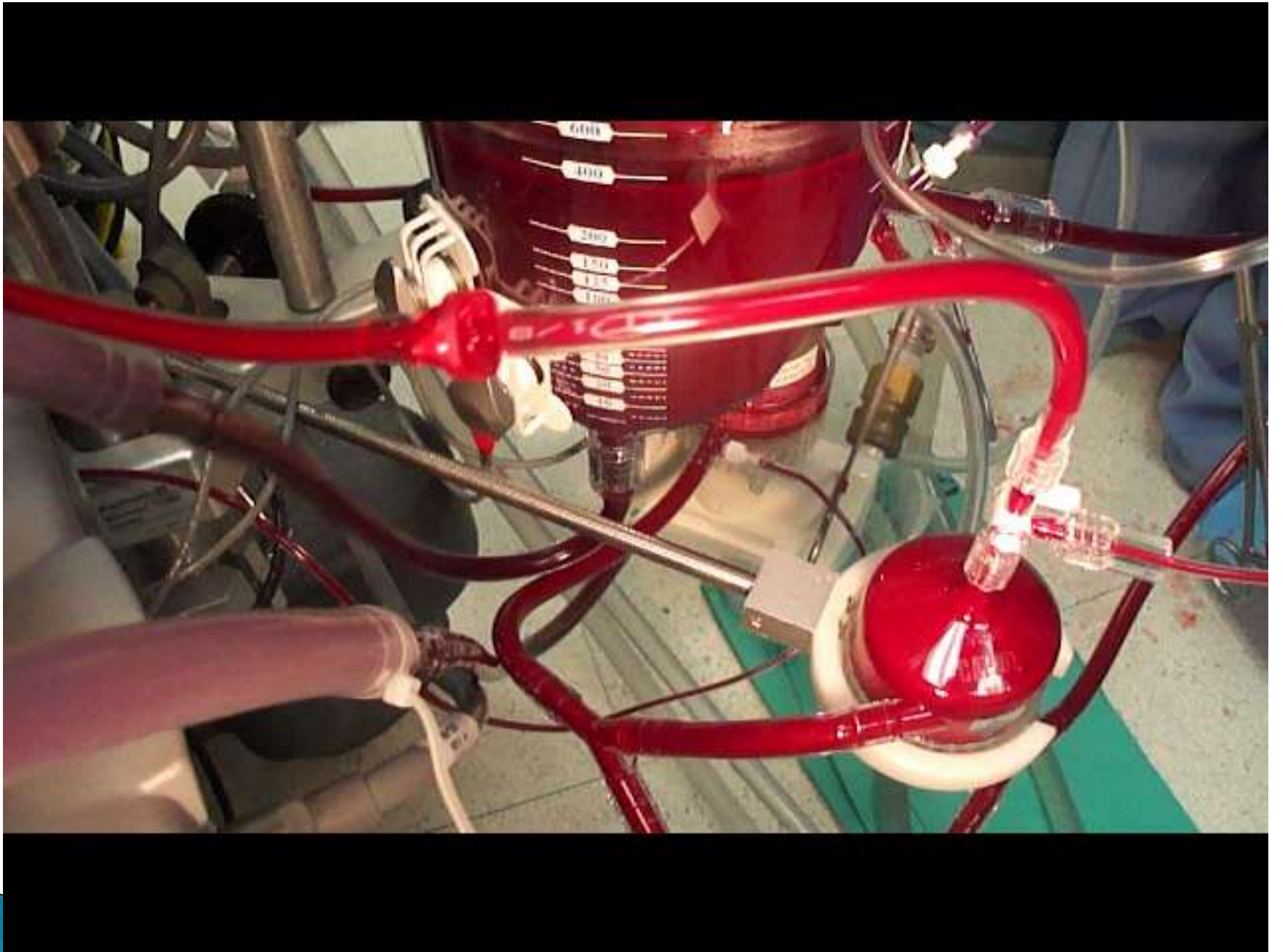
pakken er åbnes eller
i ekstrem fugtighed og

o se a embalagem estiver
arr danificada.
peraturas e humidade

εάν η συσκευασία είναι
υμένη φεραμένη.
εξαιρετική θερμοκρασία και

しないかぎり、滅菌状態
ださい。 803646 R/A





CIRCULACION EXTRACORPOREA

CONDICIONES PARA RETIRAR AL PACIENTE DE CEC

- ▶ Adecuado ritmo y fc.
- ▶ Optimizar medicamentos
- ▶ Ocluir parcialmente línea venosa (llenar el corazón)
- ▶ Disminuir el flujo de la bomba
- ▶ Medición de p/a

CIRCULACION EXTRACORPOREA

TODO OK

- ▶ Ocluir totalmente la línea venosa
- ▶ Parar la bomba de CEC

▶ GRACIAS

bibliografias

»» www.feoc.ugto.mx/super/Cardiovascular/R0004/23.htm