

# Forame de Panizza

...

o que dizem por ai (!)

# WIKIPEDIA

## Répteis

A maioria dos répteis possui duas aurículas e um ventrículo incompletamente separados, ocorrendo a mistura de sangue arterial com venoso, exceto os crocodilianos, **que possuem uma separação ventricular denominada 'forâmen de Panizza**, possuem dois átrios e dois ventrículos. Nos crocodilianos, portanto, ocorre uma menor mistura dos sangues arterial e venoso.

Os anfíbios e os répteis apresentam circulação fechada, dupla e incompleta, logo, ocorre mistura de sangue venoso com arterial. Note que nos anfíbios, o coração tem apenas um ventrículo e nos répteis há uma comunicação intraventricular ou um forâmen de panizza que possibilita a mistura de sangue.

A mistura de sangue venoso com arterial ocorre fora do coração, no forâmen de Panizza.

Os crocodilianos representam uma exceção, pois seus ventrículos estão separados em duas cavidades, porém com o forâmen de Panizza que mantém a comunicação entre as duas cavidades.

- Nos crocodilianos o ventrículo do coração é totalmente separado, porém o sangue mistura em um orifício de encontro entre os vasos que é o forame de panizza)

O ventrículo é separado do que ?

Orifício entre quais vasos ?

# Répteis

- Semelhante aos anfíbios
- No entanto, apresenta o septo de Sabatier que separa parcialmente os tipos de sangue no ventrículo.
- Os Crocodilianos apresentam 4 cavidades já separando por completo os tipos de sangue no coração.
- Dupla; Incompleta.

**Entre as artérias aorta e pulmonar ainda pode ocorrer a troca de sangue pela comunicação chamada Forame de Panizza.**

## Onde ocorre a mistura de sangue venoso e arterial nos répteis crocodilianos???

Os répteis crocodilianos tem o coração totalmente dividido em 2 ventrículos e 2 átrios, isso significa dizer que o sangue não se mistura (NO CORAÇÃO).

Mas existe um local onde a artéria do ventrículo esquerdo se anastomosa (**junta**) com a artéria do ventrículo direito, ocorrendo assim, a mistura sanguínea. Esse local tem o nome de foramen de Panizza.

- A artéria do V.D. é a pulmonar ?
- “se junta” significa que ficam uma só ?

A exceção é a circulação dos répteis crocodilianos, como os crocodilos e os jacarés. O ventrículo desses animais é completamente dividido, e o coração perfaz quatro câmaras: dois átrios e dois ventrículos. Entretanto, **na emergência (*saída*) das artérias pulmonar e aorta**, há uma comunicação, o forame de Panizza, **pelo qual ainda ocorre mistura de sangue arterial e venoso.**

## **Coração nos Vertebrados**

Enquanto há maioria dos répteis possui duas aurículas e dois ventrículos incompletamente separados, ocorrendo a mistura de sangue arterial com venoso, o que *não ocorre nos crocodilianos*, por possuírem **uma separação ventricular denominada forâmen de Panizza**

Obs: Em crocadianos existe uma comunicação entre um **ramo da aorta que sai do ventrículo direito com outro que sai do ventrículo esquerdo**, formando o Forame de Panizza, o que possibilita a esses animais, um maior aproveitamento do gás oxigênio (presente em baixa quantidade no sangue venoso), importante para uma maior permanência embaixo d'água.

Se é isso, como ?

## Sistema Circulatório

A circulação é fechada, dupla e incompleta, pois o coração apresenta três cavidades: duas aurículas e um ventrículo incompletamente separado pelo septo de Sebatier.

*Os crocodilianos representam uma exceção, pois seus ventrículos estão separados em duas cavidades, porém com o forâmen de Panizza que mantém a comunicação entre as duas cavidades.*

Répteis crocodilianos – a circulação é dupla e completa, o coração possui quatro cavidades (dois átrios e dois ventrículos), **podendo *ainda* existir uma comunicação entre os ventrículos através de um orifício chamado forame de Panizza;**

O que significa esse “ainda” ?

## Circulação nos Répteis

Os répteis apresentam coração com 3 cavidades, porém o ventrículo é parcialmente dividido por um septo; o septo de Sabatier, com isso diminuindo a proporção do sangue venoso que se mistura com o arterial.

Nos répteis crocodilianos o septo é completo e dividido em ventrículos, porém mesmo assim ocorre uma pequena mistura de sangue devido a um **orifício denominado forâmen de Panizza *que se comunica* com duas aortas que partem dos ventrículos.**

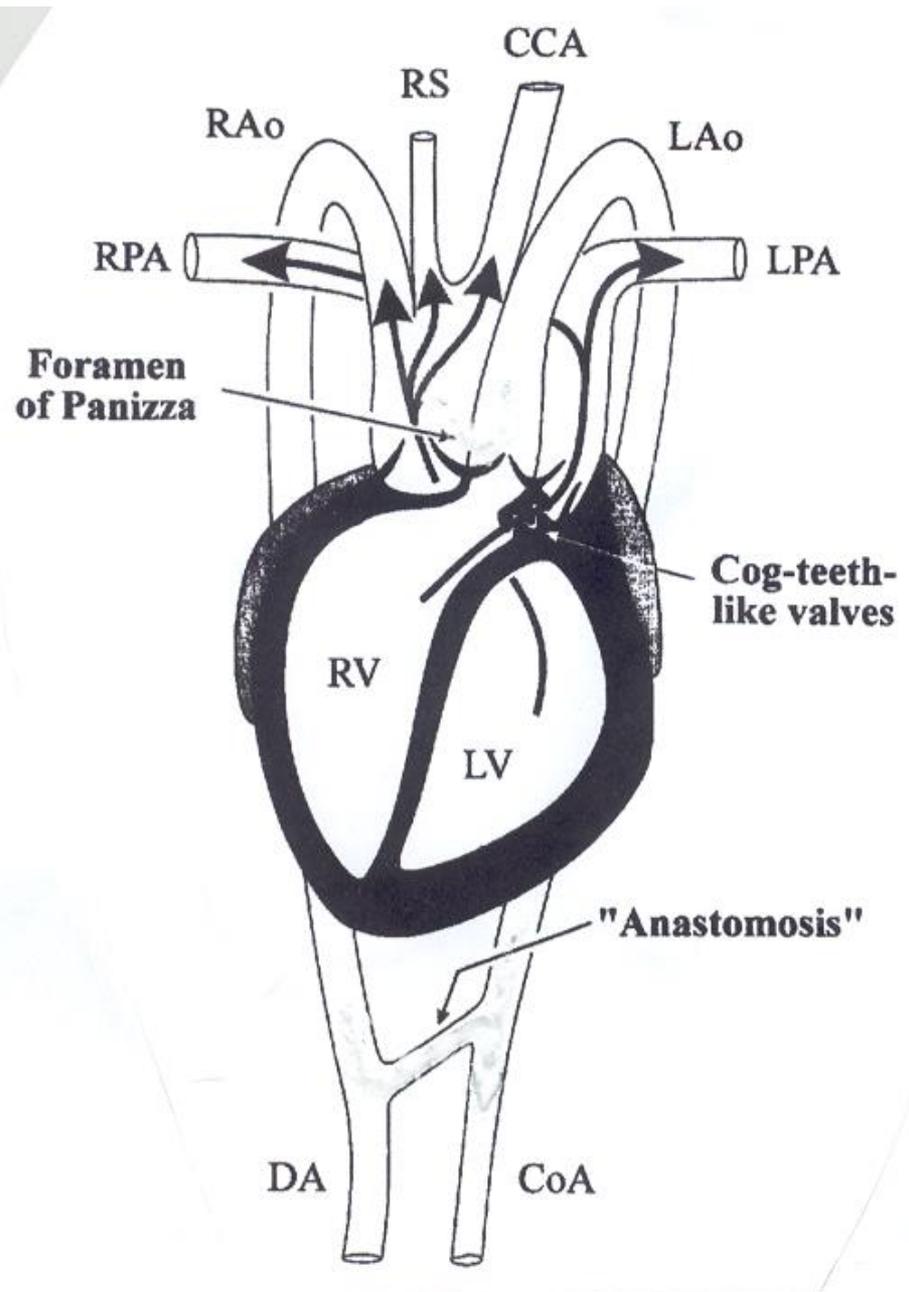
Universidade de São Paulo / Instituto de Biociências

BIF 215 - FISILOGIA II: CIRCULAÇÃO, RESPIRAÇÃO, ENERGÉTICA

## **ETP – CIRCULAÇÃO EM CONDIÇÕES ESPECIAIS**

---

**1º CASO: *LÁGRIMAS DE CROCODILO* (OU, AJUSTES CIRCULATORIOS EM CROCODILIANOS)**



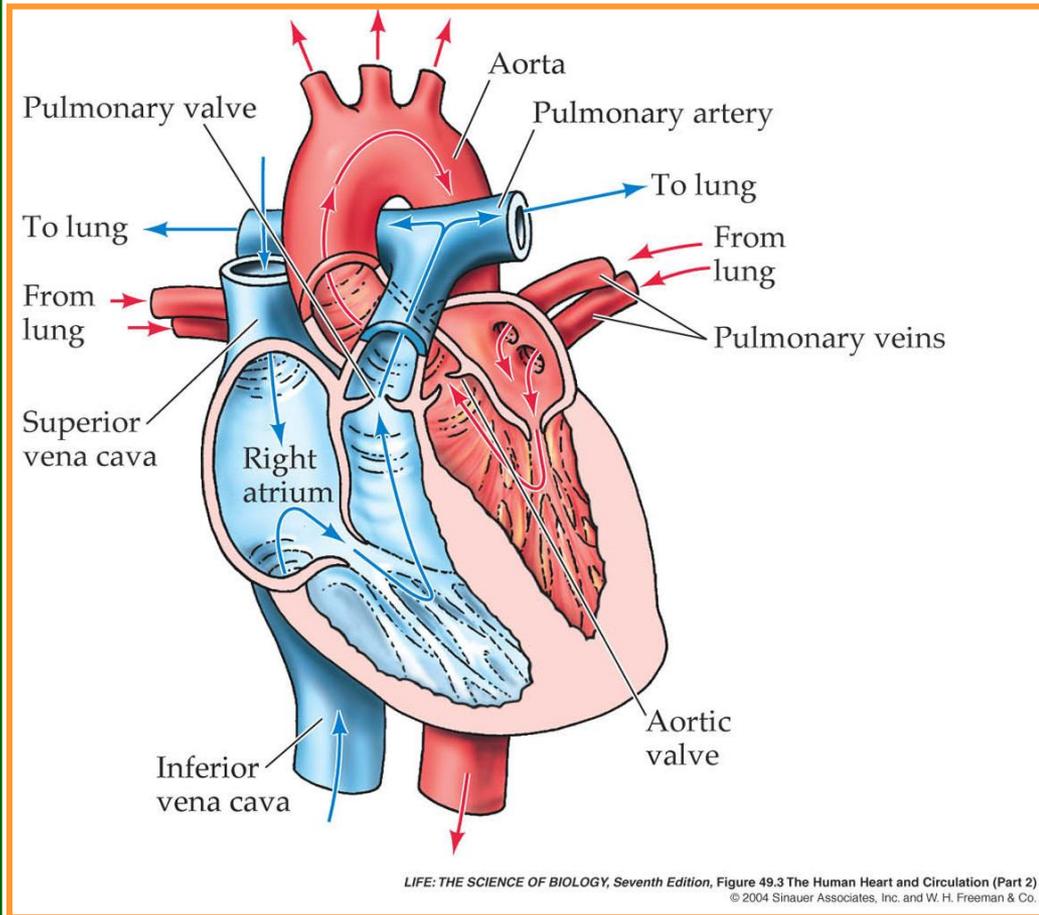
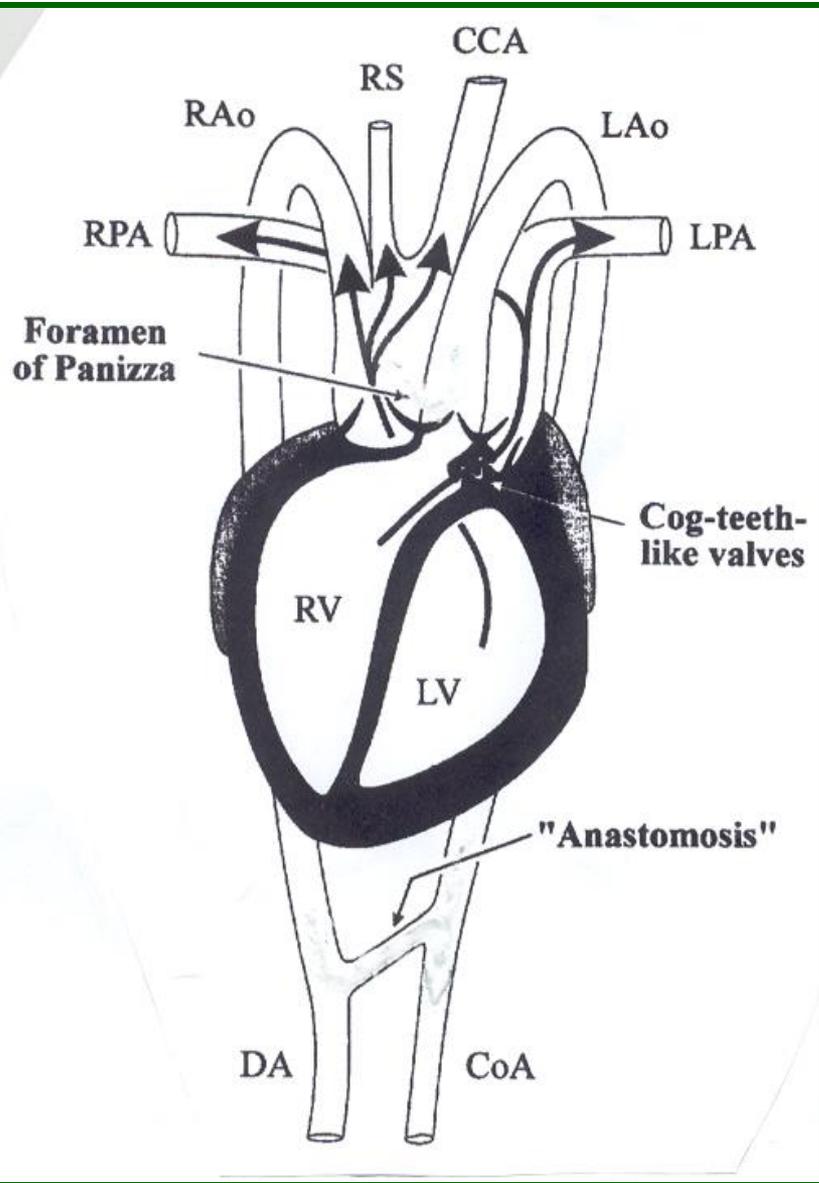
**NOTE: os átrios não estão representados**

# Questões

(1)

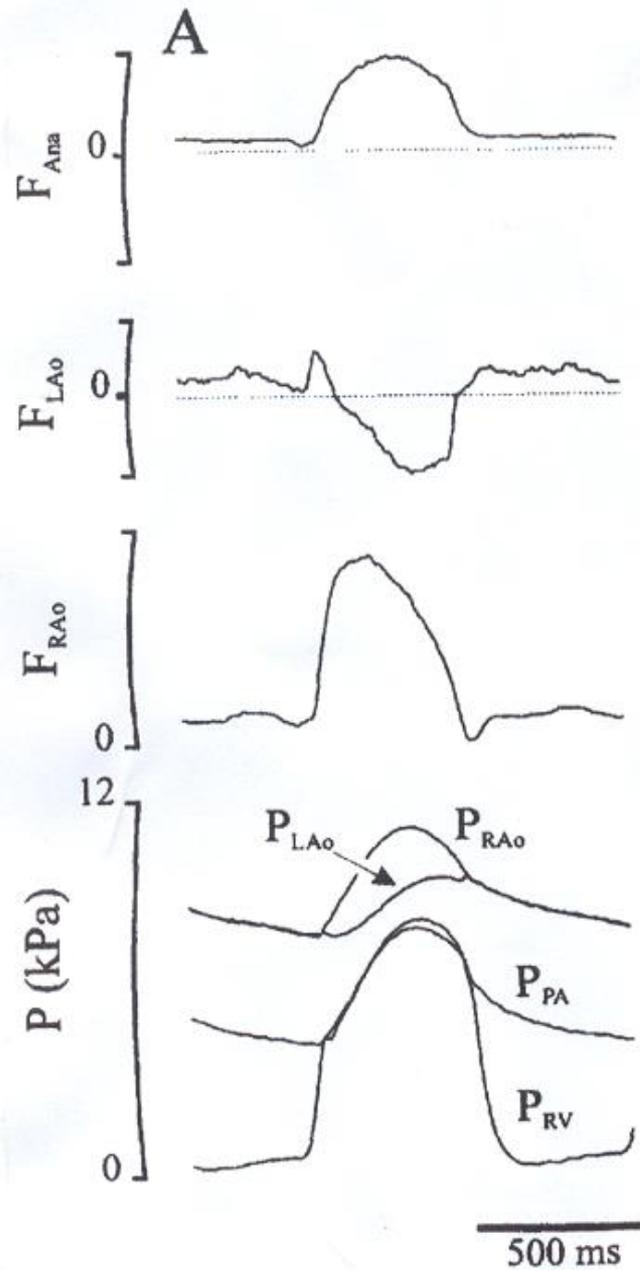
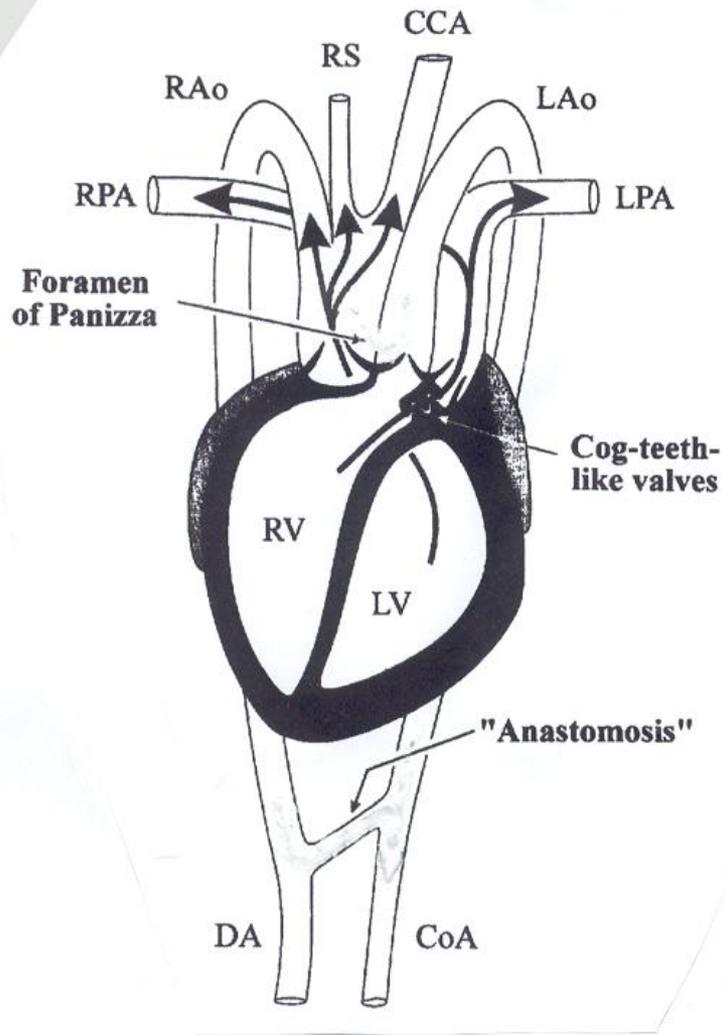
- Analise atentamente a Figura esquemática do coração e grandes vasos em crocodilianos (note bem, os átrios não estão representados) e responda:
  - a) quais as principais diferenças anatômicas entre o coração de 4 compartimentos de crocodilos e o de mamíferos ?
  - b) na sua opinião, levando-se em conta somente os aspectos morfológicos até então observados, qual deve ser o papel do forâmen de Panizza e da anastomose nos crocodilianos e qual a possível “vantagem fisiológica” desse arranjo estrutural ?

# Figura 1



(2)

- Em condições normais de repouso, o sangue chega aos pulmões pelas artérias pulmonares direita e esquerda (ver Figura 1). Tendo em vista os registros de pressão durante o ciclo cardíaco, apresentados na Figura A,...
- a) Como você explicaria o padrão de fluxo de sangue observado na aorta esquerda e direita durante o ciclo cardíaco ? Qual conclusão pode ser tirada a respeito do fluxo de sangue no forâmen de Panizza ? (sua hipótese inicial sobre o papel do forâmen explicaria o observado ?)
- b) Durante a sístole ventricular, qual deve ser a direção do fluxo na anastomose e quais as implicações fisiológicas quanto a distribuição de sangue oxigenado pelos principais vasos ? (sua hipótese inicial sobre o papel da anastomose explicaria o observado ?)



(3)

- Durante o mergulho dos crocodilos, ocorrem diversos ajustes cardiovasculares que podem ser simulados em laboratório. Na Figura B estão representadas as alterações observadas quando ocorre um aumento da resistência vascular pulmonar durante o mergulho. Analisando atentamente a Figura B ...
  - a) Explique as alterações de fluxo na aorta direita e esquerda em decorrência da interrupção do fluxo sanguíneo aos pulmões em relação ao observado em condições normais. Como você poderia complementar suas conclusões sobre o funcionamento do forâmen de Panizza ?
  - b) Discuta quais seriam as possíveis vantagens dos desvios observados na circulação de crocodilianos em condições de restrição da ventilação durante o mergulho ?
  - c) Finalmente, conclua sobre o funcionamento do forâmen de Panizza e a anastomose e quais seus papéis nos ajustes cardiovasculares de crocodilos.

