



# **Cistatina C circulante como preditora de progressão para Lesão Renal Aguda (LRA) e gravidade em cirróticos hospitalizados por descompensação aguda**

Elayne Cristina de Moraes Rateke, Camila Matiollo, Emerita Quintina de Andrade Moura, Michelle Andrigueti, Claudia Macalli, Janaína Sant'Ana Fonseca, Sabine Machado Fiorenza Canova, Janaína Luz Narciso-Schiavon, Leonardo de Lucca Schiavon

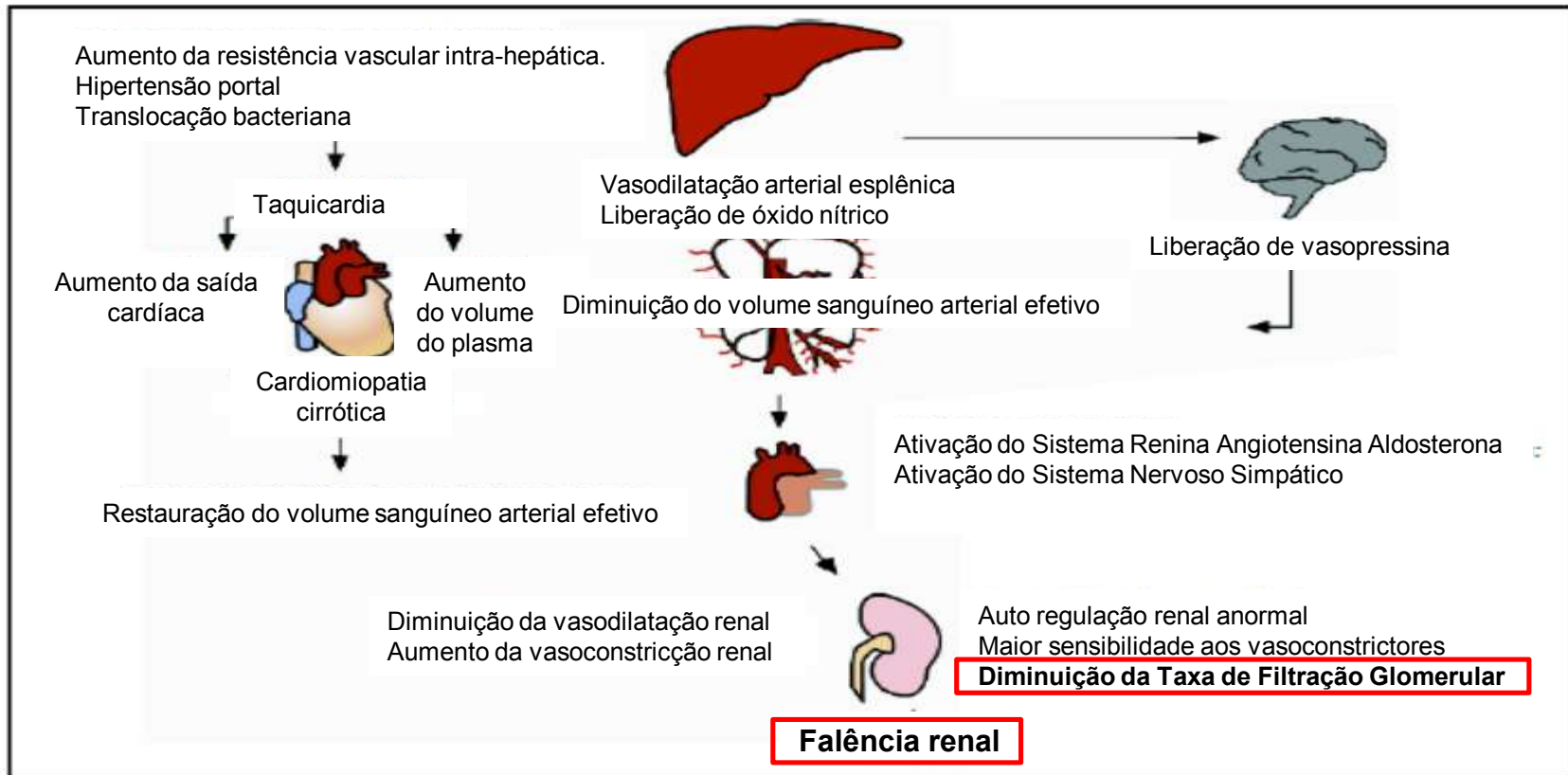
Serviço de Gastroenterologia

Departamento de Clínica Médica

Pós-Graduação em Ciências Médicas

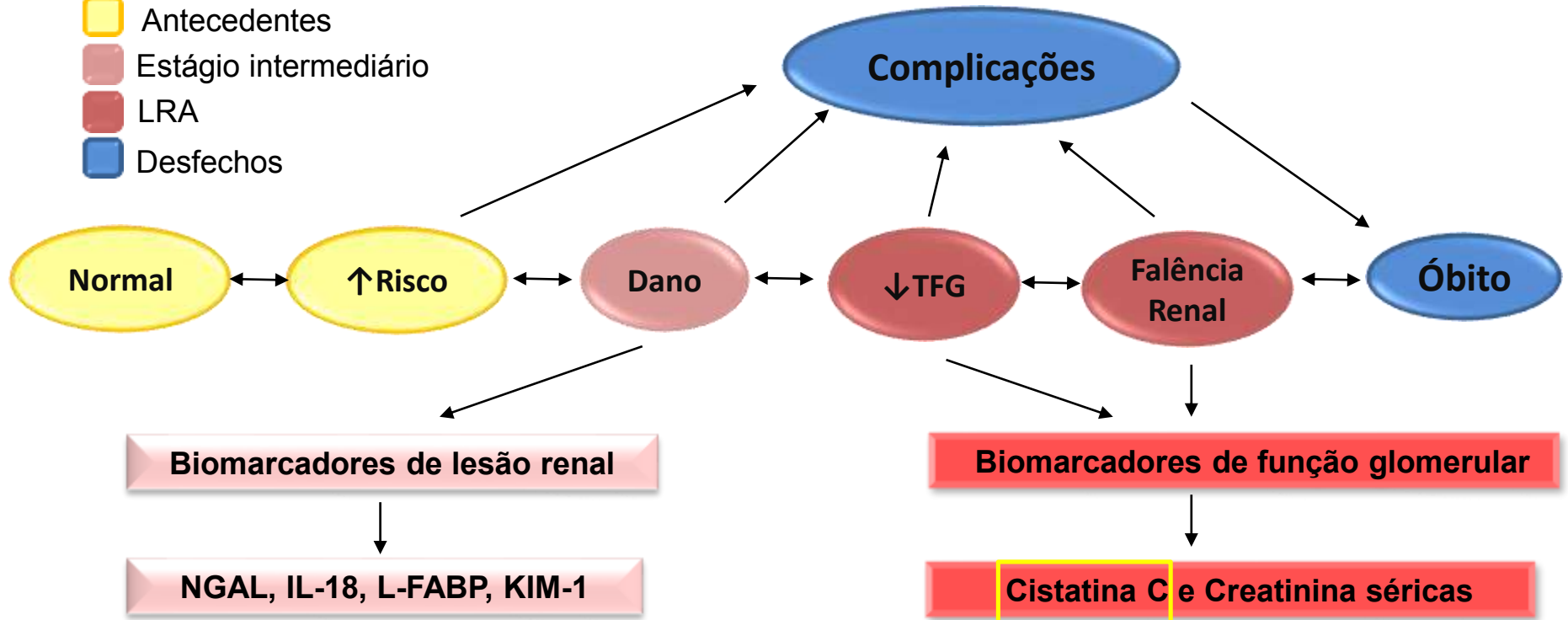
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

# Introdução – Lesão Renal Aguda na Cirrose Descompensada



# Introdução – Novos Biomarcadores de Lesão Renal

- Antecedentes
- Estágio intermediário
- LRA
- Desfechos



# Introdução – Cistatina C

- ✓ Peptídeo de 13,4 kD
- ✓ Filtração livre pelos glomérulos
- ✓ Estimativa mais precisa da TFG do que a depuração da creatinina
- ✓ Cirróticos:
  - ✓ Acurácia superior à creatinina para estimativa TFG

**Papel prognóstico e risco de  
evolução para LRA?**



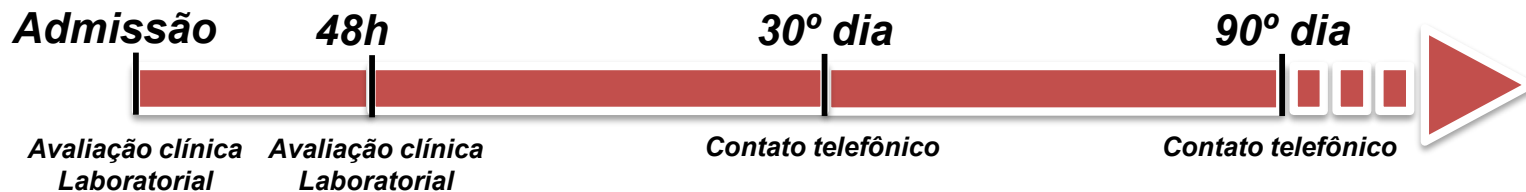
# Objetivo

---

**Estudar a Cistatina C (CysC) sérica como parâmetro de gravidade da Lesão Renal Aguda (LRA) e preditora de progressão para LRA em cirróticos hospitalizados**

# Material e Métodos

- ✓ **Tipo de estudo:** Coorte prospectivo
- ✓ **População:** cirróticos hospitalizados por descompensação aguda
- ✓ **Período:** dezembro de 2014 a maio de 2018
- ✓ **Critérios de exclusão:**
  - Carcinoma hepatocelular fora dos critérios de Milão
  - Internações < 48 horas
  - Ausência de soro armazenado a  $-80^{\circ}\text{C}$
- ✓ **Protocolo coleta dados:**



# Material e Métodos

---

## ✓ Cistatina C:

- Imunonefelometria ligada ao látex – Siemens®
- Amostras séricas (admissão e 48h)

## ✓ Lesão renal aguda (LRA):

- Conforme critérios do *International Club of Ascites*

## ✓ Análise estatística:

- Variáveis numéricas: teste t de Student ou Mann-Whitney
- Variáveis categóricas: qui-quadrado ou exato de Fisher
- Regressão logística: fatores associados evolução para LRA
- Pontos de corte: Curvas ROC
- Kaplan-Meier: comparação da sobrevida de acordo com os pontos de corte escolhidos

# Resultados - Características da Casuística

380 internações

**Exclusões = 199**

*Internações repetidas  
CHC fora critérios Milão  
Internação < 48h  
Ausência soro estocado*

181 pacientes

Variáveis	
Sexo masculino	73,5%
Idade (anos)	58,1 ± 11,3
LRA na Admissão	37%
Estadio 1	19,3%
Estadio 2	14,4%
Estadio 3	3,3%
MELD	17,58 ± 7,1

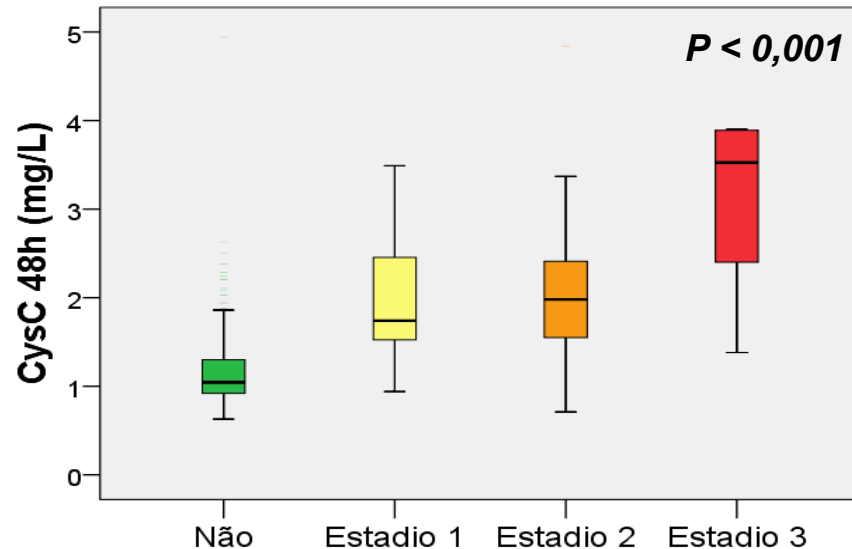
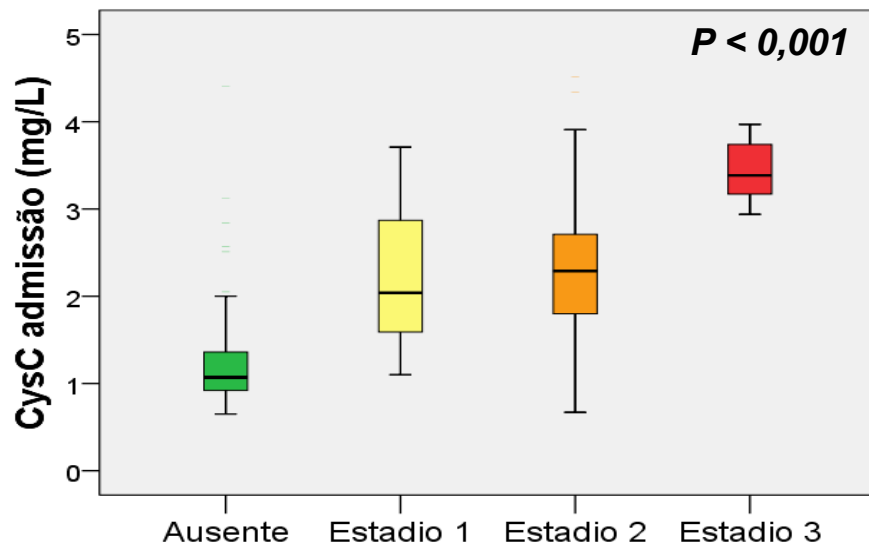
**Fenótipo da LRA**



■ Pré-renal ■ SHR ■ NTA



# Resultados – Cistatina C de acordo com estadio da LRA



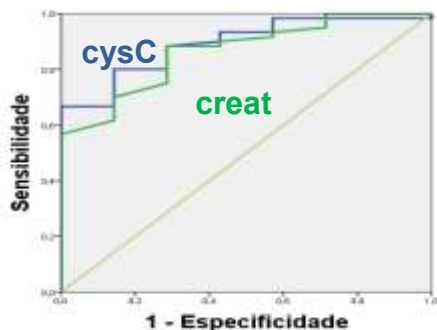
LRA na admissão	CysC admissão	CysC 48h
Não	1,23 $\pm$ 0,52	1,22 $\pm$ 0,55
Estadio 1	2,23 $\pm$ 0,76	2,00 $\pm$ 0,71
Estadio 2	2,41 $\pm$ 0,96	2,22 $\pm$ 1,15
Estadio 3	3,43 $\pm$ 0,39	3,10 $\pm$ 1,03

# Resultados – Cistatina C e reversão da LRA

## Reversão parcial ou completa da LRA

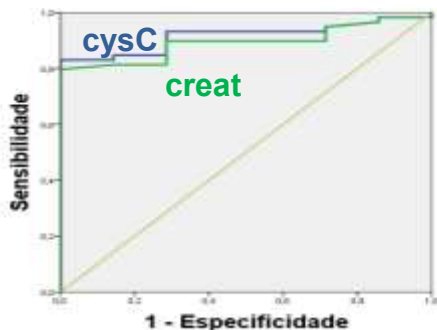
### Admissão

$0,892 \pm 0,050$   
 $0,864 \pm 0,061$



### 48h

$0,916 \pm 0,036$   
 $0,893 \pm 0,041$



	CysC	Creat
AUROC	$0,892 \pm 0,050$	$0,864 \pm 0,061$
Cutoff	3 mg/L	3 mg/dL
Sensibilidade	86%	71%
Especificidade	80%	88%
VPP	33%	42%
VPN	98%	96%

Rial	CysC	Creat
AUROC	$0,916 \pm 0,036$	$0,893 \pm 0,041$
Cutoff	2,7 mg/L	2,3 mg/dL
Sensibilidade	100%	100%
Especificidade	83%	80%
VPP	41%	37%
VPN	100%	100%

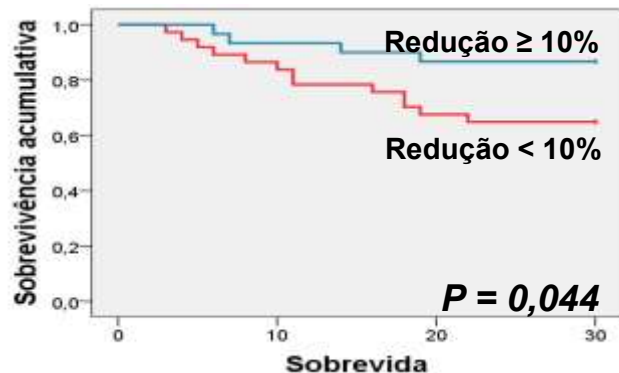
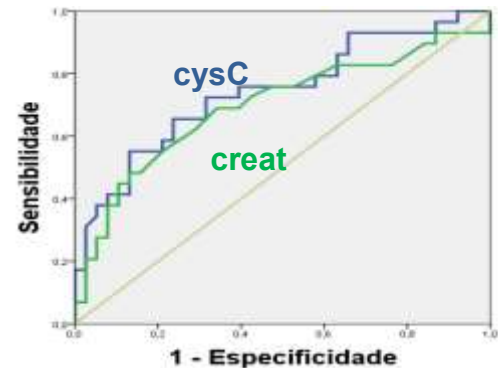
# Resultados – Cistatina C e prognóstico da LRA de admissão

*Cistatina C e creatinina como preditores de óbito em 30 dias entre pacientes com LRA na admissão (n = 67)*

**AUROC:**

**CysC:**  $0,758 \pm 0,075$

**Creat:**  $0,696 \pm 0,092$



*Redução na Cistatina C primeiras 48h e sobrevida em pacientes com LRA na admissão*

**Redução CysC  $\geq 10\%$ : 87%**

**Redução CysC  $< 10\%$ : 65%**

# Resultados – Cistatina C e risco de progressão para LRA

Sem progressão para LRA  
97 (85%)

114 pacientes sem  
LRA admissão

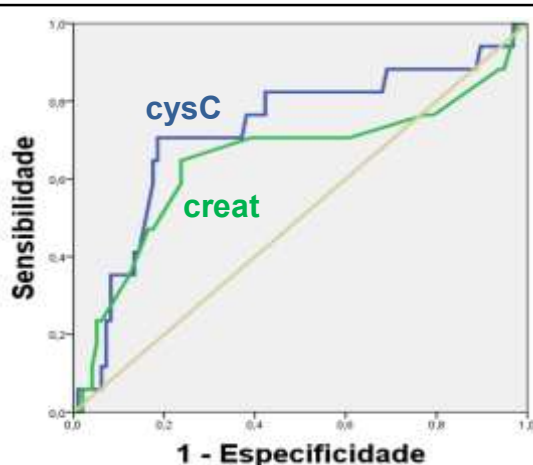
Com progressão para LRA  
17 (15%)

*Cistatina C e progressão para LRA  
durante internação*

**AUROC:**

**CysC:**  $0,723 \pm 0,074$

**Creat:**  $0,650 \pm 0,087$

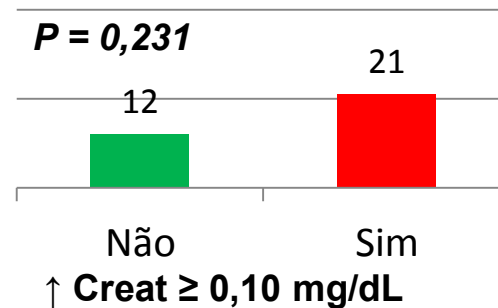
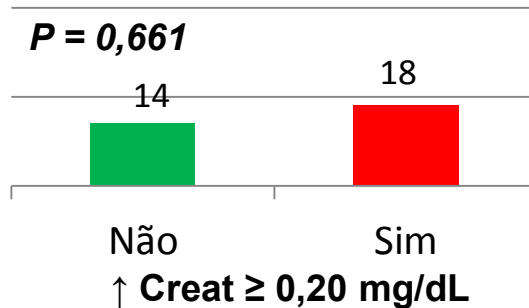
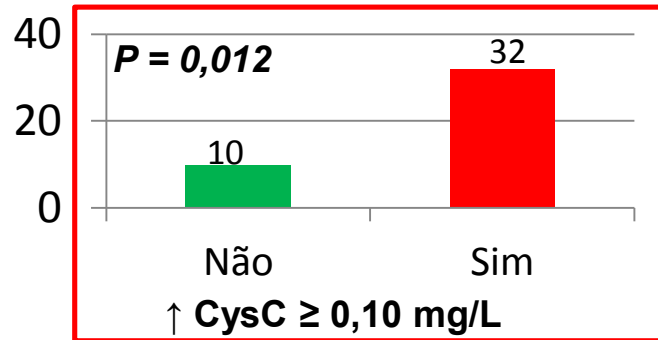


AKI 1: 9 (8%)

AKI 2: 6 (5%)

AKI 3: 2 (2%)

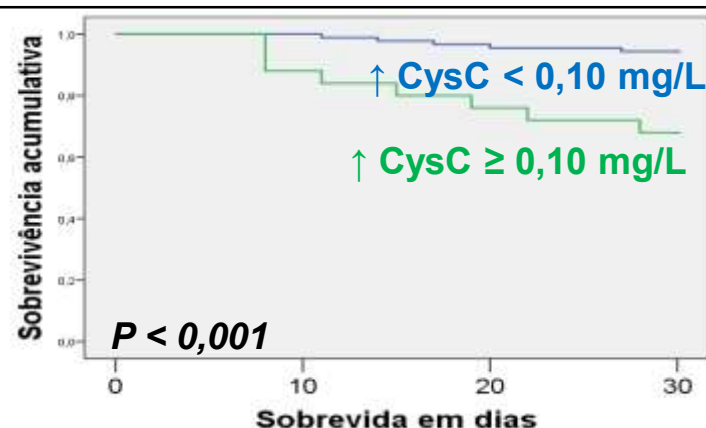
# Resultados – Cistatina C, progressão para LRA e prognóstico\*



## Sobrevida de acordo com a evolução dos níveis de CysC nas 1<sup>as</sup> 48 horas

$\uparrow$  CysC  $< 0,10$  mg/L ou redução: 94%

$\uparrow$  CysC  $\geq 0,10$  mg/L: 68%



\*Pacientes sem LRA na admissão (n = 144)

# Conclusões

---

- Níveis de CysC sérica na admissão e após 48h estão associados à progressão para LRA e prognóstico em cirróticos hospitalizados.
- Medidas seriadas de CysC parecem trazer informações adicionais à dosagem de creatinina, auxiliando na avaliação do risco de evolução para disfunção renal.

## Equipe Médica:

Cíntia Zimmermann Meirelles  
Carla Zanelatto Neves  
Esther Dantas Correa  
Fernanda Gunther Ramos  
Horacio Joaquin Perez  
Janaína Luz Narciso Schiavon  
Leonardo de Lucca Schiavon  
Telma Erotides Silva  
Viriato João Leal Cunha

## Residentes Gastroenterologia

Samir Abdallah  
Gabriela Correa Levek  
Raquel Oliveira Corbellini Jacques  
Luiz Henrique Santiago

## Residentes Hepatologia

Cláudia Maccali  
Monique Raddatz Reis Vilela

## Laboratório Análises Clínicas:

Maria Luiza Bazzo

## Alunos mestrado :

Fernanda Cristina de Augustinho  
Tamara Liana Zocche  
Cláudia Maccali  
Samir Abdallah

## Alunos Doutorado:

Telma Erotides Silva  
Elayne Cristina de Moraes Rateke  
Camila Matioillo  
André Guedes Vieira