

# **Tumores Neuroendócrino do Pâncreas - Tratamento cirúrgico dos insulinomas pancreáticos**

**Dr. José Jukemura  
Assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia  
do Aparelho Digestivo FMUSP**

# Classificação WHO 2004

- **TEBD-PB**
  - tumor endócrino bem diferenciado de comportamento benigno
- **TEBD-PI**
  - tumor endócrino bem diferenciado de comportamento incerto
- **CEBD**
  - carcinoma endócrino bem diferenciado
- **CEM**
  - carcinoma endócrino metastático

# TUMORES NEUROENDÓCRINOS PANCREÁTICOS

- ✓ **Tumores funcionantes**
  - ✓ **Gastrinoma**
  - ✓ **Insulinoma**
  - ✓ **Carcinóides**
  - ✓ **Outros tumores funcionantes**
- ✓ **Tumores não funcionantes**

# **INSULINOMA DE PANCREAS**

**Descrito em 1902 por Nicholls e em  
1927 por Wilder**

**Terapêutica cirurgica – Graham 1929**

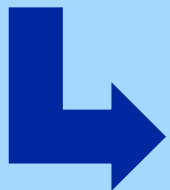
**Lesões Múltiplas - NEM I Werner 1954**



# INSULINOMA

- ✓ Incidência 1:1 milhão
- ✓ 90% benigno
- ✓ 10% multiplo - microadenoma
- ✓ 10% NEM I

## Nesidioblastose



**Hipoglicemia neonatal**  
Depois de bypass gastrico

## APRESENTAÇÃO CLÍNICA

- Sintomas neuroglicopenicos: 100 %
- Sintomas autonomicos: 74 %
- Ausência de sintomas autonomicos: 26 %
- Relação com alimentação:
  - Sintomas em jejum: 98 %
  - Sintomas pós-prandiais: 1 %
  - Melhora com alimentos ou glicose EV: 100 %

## DIAGNÓSTICO

**Jejum 24 - 48 h - Glicemia / Insulinemia**

**Teste estimulação de secreção de insulina**

**Pró-insulina**

**Peptídeo C**

## DURAÇÃO DOS SINTOMAS

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>até 1 ano</b>	<b>27</b>	<b>45,8</b>
<b>1 a 5 anos</b>	<b>21</b>	<b>35,6</b>
<b>Acima de 5 anos</b>	<b>11</b>	<b>18,6</b>

Machado et al 1998 e 2001

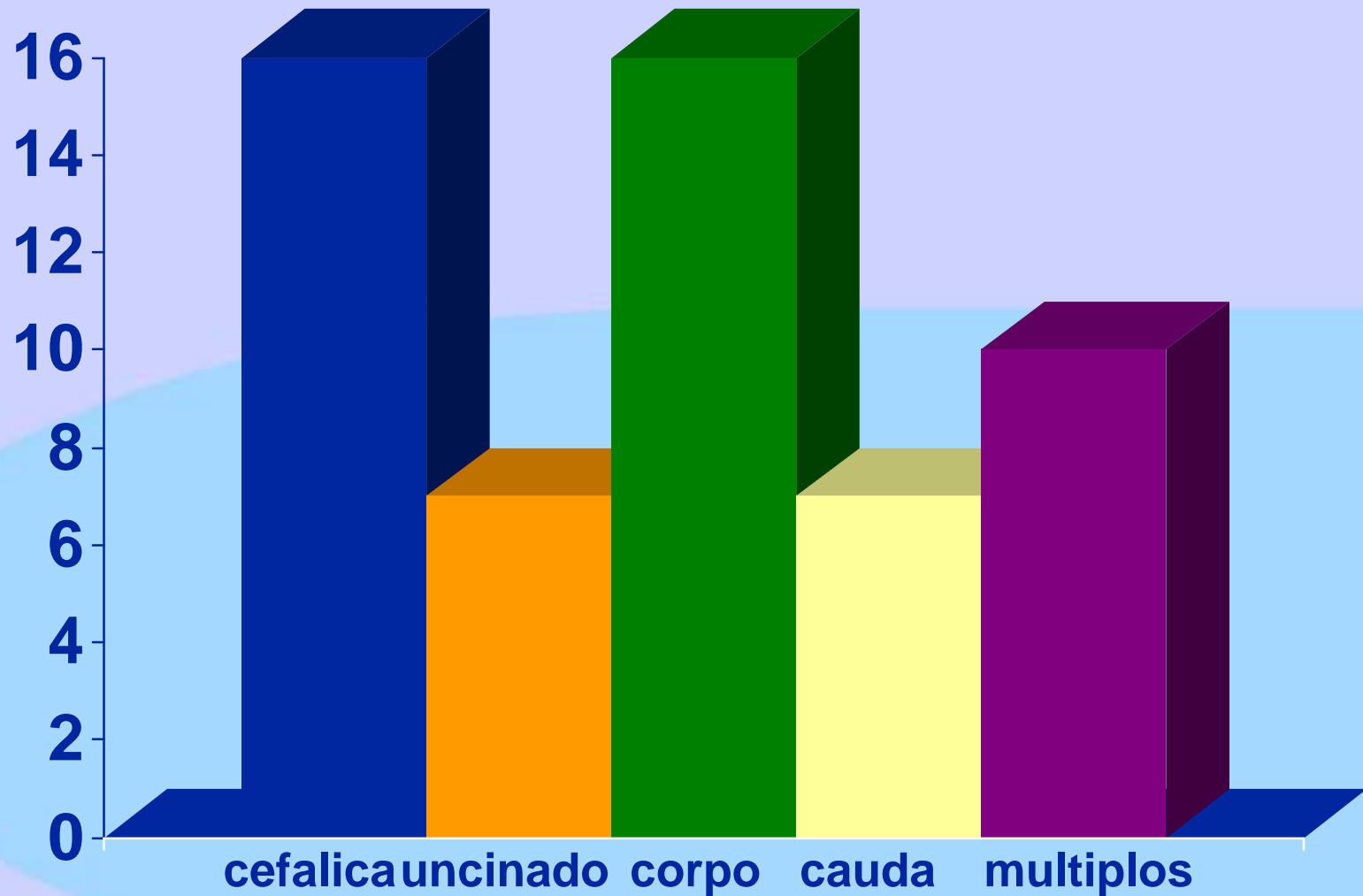


## classificação

<b>BENIGNOS</b>	<b>55</b>
<b>MALIGNOS</b>	<b>4 (6,7%)</b>
<b>UNICOS</b>	<b>46</b>
<b>MÚLTIPLOS</b>	<b>9</b>
<b>NEM I</b>	<b>5</b>

Machado et al 1998 e 2001

## LOCALIZAÇÃO



## EVOLUÇÃO NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

- ✓ **A localização dos insulinomas e seu tratamento cirúrgico ainda constitui problema em discussão**
- ✓ **Grande evolução no diagnóstico e terapêutica cirúrgica desde 1975**

## CASUÍSTICA e MÉTODOS

**59 doentes em três períodos**

- ✓ **1975 a 1980**
- ✓ **1980 a 1990**
- ✓ **1990 adiante**

Machado et al 2001

## **CASUÍSTICA e MÉTODOS**

**Os resultados dos métodos diagnósticos e dos diversos procedimentos cirúrgicos foram analisados nos três períodos**

## DIAGNÓSTICO vs SENSIBILIDADE

### PERÍODO I

**Angiografia**

**54,1 %**



## DIAGNÓSTICO vs SENSIBILIDADE

### PERÍODO II

Insulina no sangue portal 94,4 % 

USG 28,1 %

Tomografia 23 %

 Complicações 11 %

## DIAGNÓSTICO vs SENSIBILIDADE

### PERÍODO III

- ✓ Métodos invasivos - abandonados
  - ✓ USG endoscópico
  - ✓ USG intra-operatório
  - ✓ Melhor avaliação da anatomia
  - ✓ Cirurgias mais conservadoras  
(enucleação, res.segmentar)
- palpação + USGIO - 100% de localização

## LOCALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

	<b>positivo</b>	<b>Sens literatura</b>
<b>USG</b>	<b>9 / 32    28,1%</b>	<b>9 a 64 %</b>
<b>Arteriografia</b>	<b>12 / 24    54,1%</b>	<b>29 a 64 %</b>
<b>Portografia</b>	<b>17 / 18    94,4%</b>	

Machado et al 1998 e 2001

Tucker et al 2006

## LOCALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

	<b>positivo</b>	<b>Sens literatura</b>
<b>CT</b>	<b>7 / 28    25%</b>	<b>29 a 94 %</b>
<b>USG end</b>	<b>3 / 11    27,2%</b>	<b>57 a 94 %</b>
<b>RNM</b>	<b>1 / 6    16,6%</b>	

Machado et al 1998 e 2001

Tucker et al 2006

## COMPLICAÇÃO DOS EXAMES

USG endoscópico → Perfuração do esofago 1

Colheita sangue portal	Hemorragia	1
	Coleperitônio	1

Machado et al 1998 e 2001

## TRATAMENTO CIRÚRGICO

### PERÍODOS I e II

- ✓ **Predomínio de ressecções**
- ✓ **9,3% dos pacientes evoluíram com diabetes no seguimento tardio**



## TRATAMENTO CIRÚRGICO

### PERÍODO III

- ✓ **Enucleação**
- ✓ **Ressecções segmentares**
- ✓ **Preservação do baço**

## RESULTADOS IMEDIATOS benignos

Enucleação	22 pacientes
Pancreatectomia c – c	25 pacientes
Pancreatectomia c – c e enucleação	07 pacientes
Duodenopancreatectomia	01 pacientes

## RESULTADOS IMEDIATOS

### TOTAL

- ✓ 55 pacientes (benignos)
- ✓ Fístula pancreática 29
- ✓ Lesão colédoco 1
- ✓ Fístula biliar 1
- ✓ Óbito -

## TRATAMENTO CIRÚRGICO

- ✓ **Arteriografia seletiva com infusão de calcio**
- ✓ **Estudo de genes maligno x benigno (SERPINA 1)**
- ✓ **Tratamento laparoscópico**

# CONCLUSÕES

- 1. Localização dos insulinomas no pré operatório não é absolutamente necessária**
- 2. A ultra-sonografia junto com a palpação intra-operatória são eficientes na maior parte dos casos**

# CONCLUSÕES

- 3. Enucleação é preferível a ressecção excepto nos pacientes com NEM I**
- 4. O insulinoma maligno pode ter historia natural variavel, ressecções hepáticas podem controlar os sintomas e prolongar a sobrevida.**



# CONCLUSÕES

- 5. Ressecções pancreáticas sem evidências pré ou intraoperatória da localização do insulinoma devem ser evitadas**