

# Hemoptisis en la Infancia

## Algoritmos diagnósticos y terapéuticos

Dr. Sergio Sierre

Servicio de Radiología Intervencionista  
Hospital de Pediatría “Prof. JP Garrahan”  
Buenos Aires - Argentina

**3º Jornadas Nacionales de Medicina Interna Pediátrica**  
**Sociedad Argentina de Pediatría**  
**Buenos Aires, Agosto 2012**

[sergio.sierre@usa.net](mailto:sergio.sierre@usa.net)

## Hemoptisis en Niños

- Hemoptisis
  - menos frecuente en niños
  - diferencias etiológicas
  - diagnóstico más complicado
- Hemoptisis masiva
  - (expectoración de sangre > 300/500ml /24hs)
  - > 200ml
- >8ml/kg en 24hs
- >100ml /24hs x 6 días
- **Mayoría se autolimitan espontáneamente**

Batra PS. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 127: 377-382

Knott-Craig CJ. J Thorac Cardiovasc Surg 2003; 105: 394-397

# Hemoptisis

## Causas

- Infecciosas: TBC / neumonía / absceso aspergilosis
- Fibrosis quística / Bronquiectasias
- Anomalías cardíacas/cardiovasculares
- Malformaciones A-V (MAVP)
- Iatrogénicas: traqueostomía  
stenting de la vía aérea  
biopsia pulm.
- Aspiración de cuerpo extraño
- Hemosiderosis pulmonar
- Vasculitis / fístula Ao - bronquial
- Patología tumoral o pseudotumoral

# Hemoptisis

## Diagnóstico

- Evaluación completa y sistemática
  - origen
  - cuantificación
- Examen físico
- Laboratorio (particularmente en niños)
- Bacteriología (esputo)

Godfrey S. Pulmonary hemorrhage/hemoptysis in children.

Pediatr Pulmonol 2004; 37: 476-484

**TABLE II** DIFFERENTIATING FEATURES OF HEMOPTYSIS AND HEMATEMESIS

| Hemoptysis                                       | Hematemesis                               |
|--|---|
| <i>History</i>                                   |   |
| Absence of nausea and vomiting                   | Presence of nausea and vomiting           |
| Lung disease                                     | Gastric or hepatic disease                |
| Asphyxia possible                                | Asphyxia unusual                          |
| After the episode, sputum is always blood tinged | After the episode, sputum is always clear |
| <i>Sputum examination</i>                        |   |
| Frothy   | Rarely frothy                             |
| Liquid or clotted appearance                     | Coffee ground appearance                  |
| Bright red to pink                               | Brown to black                            |
| <i>Laboratory Parameters</i>                     |   |
| Alkaline pH                                      | Acidic pH                                 |
| Mixed with macrophages and neutrophils           | Mixed with food particles                 |

# Hemoptisis

- Exámenes diagnósticos complementarios

Rx

TC

Broncoscopía

Arteriografía

- Localización del sitio de sangrado (topografía)

Batra PS. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 127: 377-382

Godfrey S. Pediatr Pulmonol 2004; 37: 476-484

## Hemoptisis

- Exámenes diagnósticos complementarios

Rx 40 50% sensibilidad diagnóstica – 1/3 N  
infiltrados, atrapamiento aéreo, nódulos  
adenopatías, derrame, cardiomegalia

TC MDCT muy útil en adultos  
1° elección bronquiectasias

Broncoscopía (61% / 40 100%)  
broncoscopio rígido  
fibrobroncoscopio

Arteriografía ( + embolización)

Batra PS. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 127: 377-382

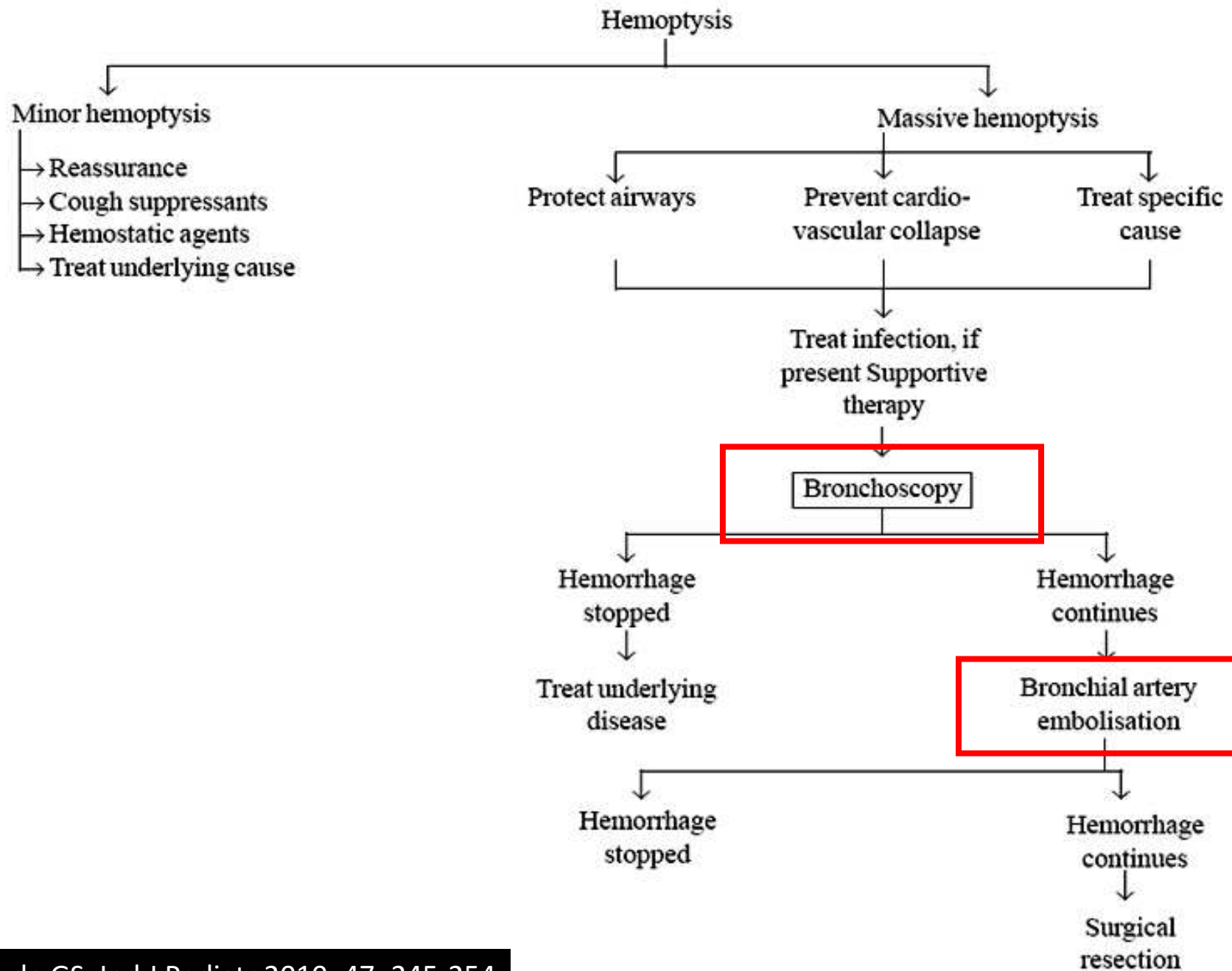
Godfrey S. Pediatr Pulmonol 2004; 37: 476-484

# Hemoptisis

## Tratamiento

- Causa / enfermedad subyacente
- Severidad de la hemorragia
- Mayoría autolimitante
  
- Hemorragia masiva  
manejo multidisciplinario
  
- Pautas
  - protección de vía aérea
  - oxigenación
  - detener la hemorragia
  - mantener vol. sanguíneo aceptable





## Hemoptisis en Niños / Tratamiento Arteriografía Bronquial

- Condiciones clínicas críticas
- Arteriografía + embolización  
(1ª opción terapéutica o pre Cx)

### Indicación

Hemoptisis masiva

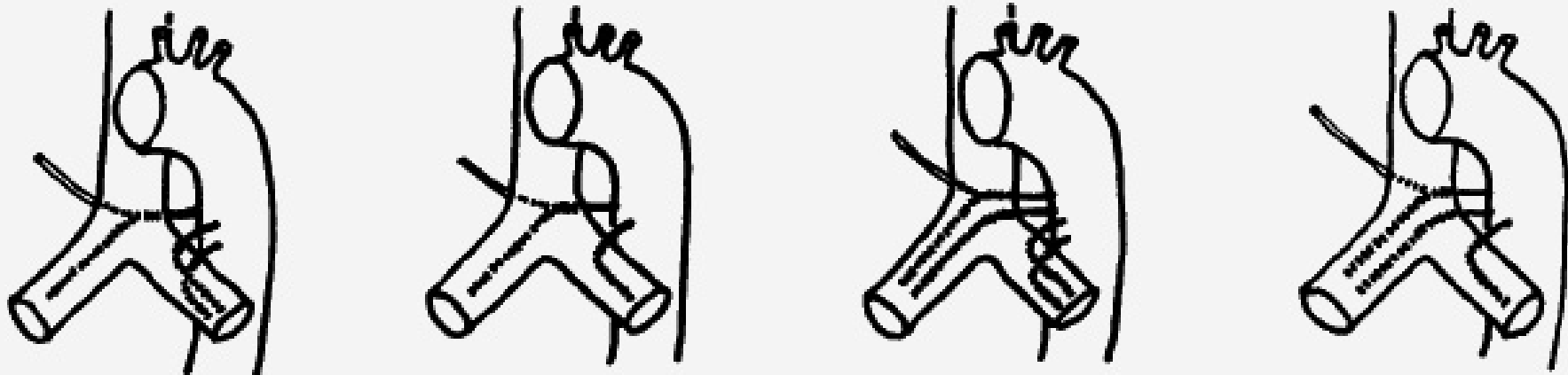
(90% circulación bronquial)

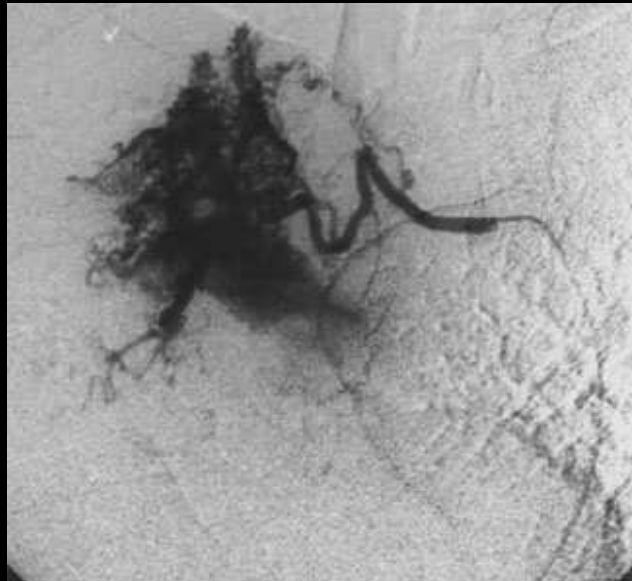
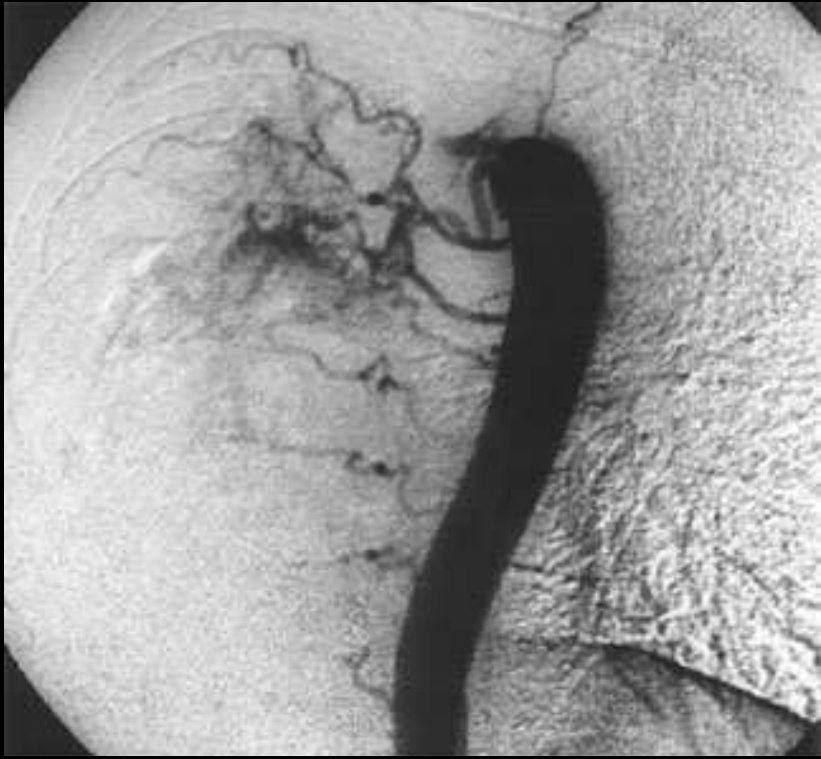
- Cirugía  
mortalidad 50% sin tratamiento quirúrgico  
segmentectomía/lobectomía  
neumonectomía

# Arterias Bronquiales

## Anatomía

- Origen en Ao torácica descendente
- D V y D VI





# Angiografía Bronquial

## Hemoptisis

### Hallazgos Patológicos

- arterias bronquiales tortuosas e hipertróficas
- neovascularización
- hipervascularización
- shunting a arteria o vena pulmonar
- extravasación del medio de contraste
- aneurisma de la/s arteria/s bronquiales

## **Embolización Bronquial Hemoptisis**

- **Primera opción terapéutica en hemoptisis incontrolable**
- **Embolización distal**
- **Múltiples variantes anatómicas de las arterias bronquiales**
- **Detectar arterias espinales**

5/12/47

16:33:28 5/12/47



# Embolización Bronquial

## Hemoptisis

- Exito primario: >90 %
- Control de hemoptisis: 73-98 %

Barben J. Radiology 2002; 224: 124-130

Mal H. Chest 1999; 115: 996-1001

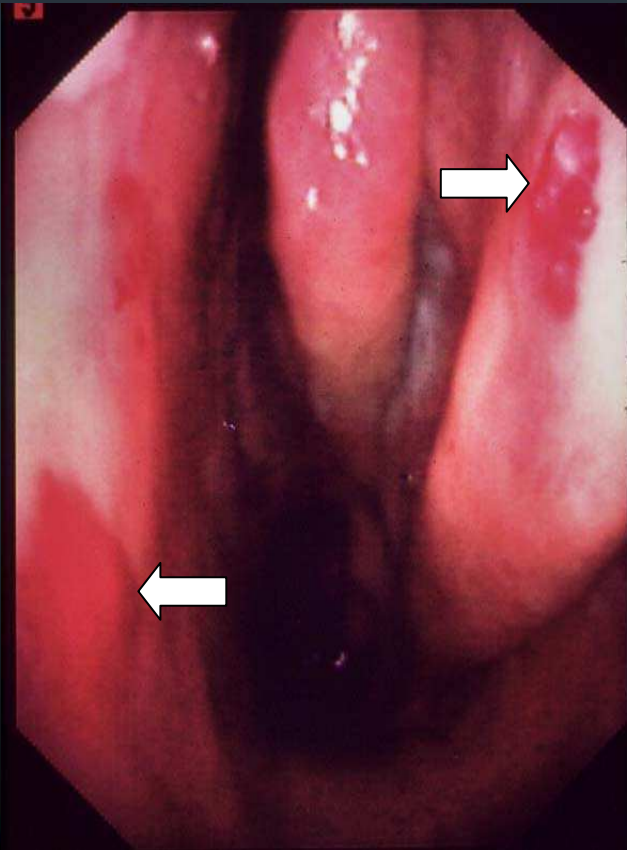


## Malformaciones vasculares pulmonares (MAVP)

- El 90% en relación a enf. Rendu-Weber-Osler o Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (HHT)
- HHT: entidad autosómica dominante
- Malformaciones vasculares: nariz, piel, pulmón, cerebro y tracto gastrointestinal

## HHT: Manifestaciones clínicas

### Telangiectasias



### Epistaxis

- 90% a los 21 años
- 10% sin epistaxis

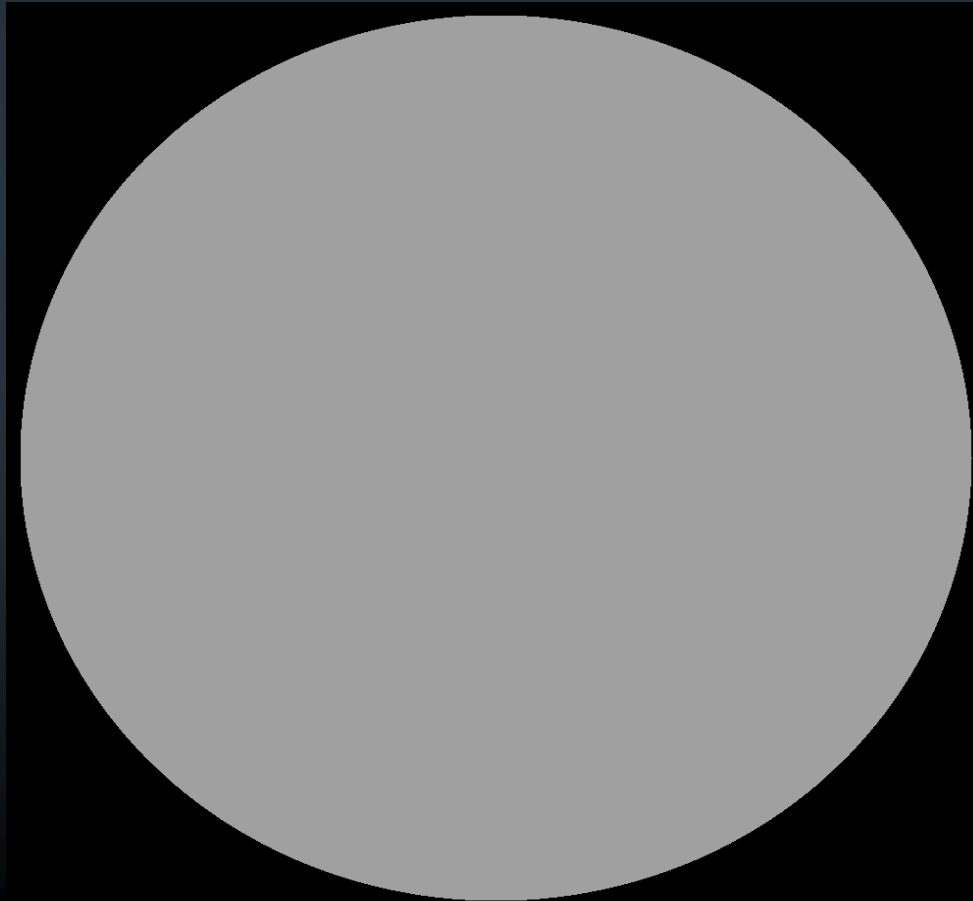
Cortesía Dr E. Eyheremendy



## HHT: Manifestaciones clínicas

### MAV Pulmonares

- En el 30% de los casos



## MAVP: Manifestaciones clínicas

- Gralmente asintomáticas
- Intolerancia al ejercicio / cianosis
- Hemoptisis/hemotórax 15%
- \* Abscesos cerebrales 9%
- \* ACV 24% (40%)

\* menos frecuentes en niños

# Embolización MAVP

## INDICACIONES PRIMARIAS

- Prevenir ACV / Abscesos
- Prevenir hemorragia pulmonar

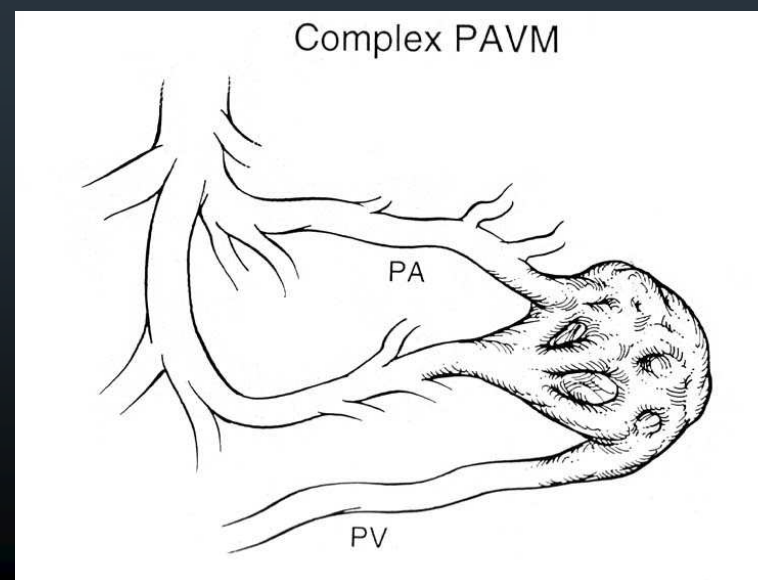
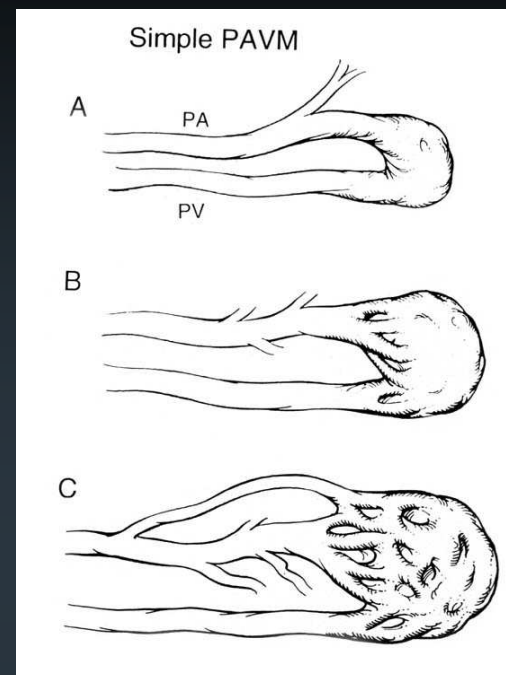
## INDICACIONES SECUNDARIAS

- Aliviar disnea, hipoxia
- Aliviar cefaleas

# Clasificación MAVP ANGIO / TC

- **Simple**  
1 arteria segmentaria (85%)
- **Compleja**  
2 o más arterias segmentarias (10%)
- **Difusas \***  
todo un lobulo o más (5%)

\* más frecuentes en niños (29% vs 5%)



42 Pacientes (4-18 años) / J Pediatrics 2004; 145: 826-31

| <b>Clinical Manifestation</b> | <b>Focal (30)</b> | <b>Diffuse (12)</b> | <b>Total (42)</b> |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Fatigue, pseudo asthma        | 53%               | 67%                 | 57%               |
| Cyanosis                      | 43%               | <b>100%</b>         | 60%               |
| Clubbing                      | 33%               | <b>75%</b>          | 45%               |
| Hemoptysis                    | 3%                | 17%                 | 7%                |
| TIA                           | 0%                | <b>8%</b>           | 2%                |
| Stroke                        | 13%               | 17%                 | 14%               |
| Cerebral Abscess              | 0%                | <b>17%</b>          | 5%                |



# Meta-análisis MAVP

130 niños <18 años, 1966-2000

| Síntomas             | N (%)        |
|----------------------|--------------|
| Hemoptisis/Hemotórax | 14/130 (11%) |
| Absceso cerebral     | 7/130 (5%)   |
| TIA/Stroke           | 5/130 (4%)   |

Niños <12 NO presentaron complicaciones  
serias, salvo aquellos con cianosis franca

## Consideraciones finales

- MAVP son causa de complicaciones serias en niños cianóticos
- No está claro el rol de la cirugía
- Reperusión x circulación colateral más común en niños
  - \* postergar tratamiento en niños asintomáticos o no cianóticos
- Familias con HHT, screening de pacientes pediátricos y decidir su tratamiento en relación con la edad y riesgo de complicaciones