International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijporl

# Evolution of obstructive sleep apnea syndrome, nasal flow and systolic pressure of the pulmonary artery in children with indication for adenoidectomy and/or tonsillectomy over 18 months

Cláudia Pena Galvão[a,*], Mariana Maciel Tinano[b], Carolina Maria Fontes Ferreira Nader[a], Letícia Paiva Franco[a], Helena Maria Gonçalves Becker[a]

[a] Department of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, School of Medicine, University of Minas Gerais (UFMG), Brazil
[b] Department of Odontology, Pontifica Universidade Católica de Minas Gerais, Brazil

CLUB DE REVISTA

Luisa Fernanda Álvarez Betancur

Residente de Pediatría

Olga Morales – Neumóloga ped

Universidad de Antioquia

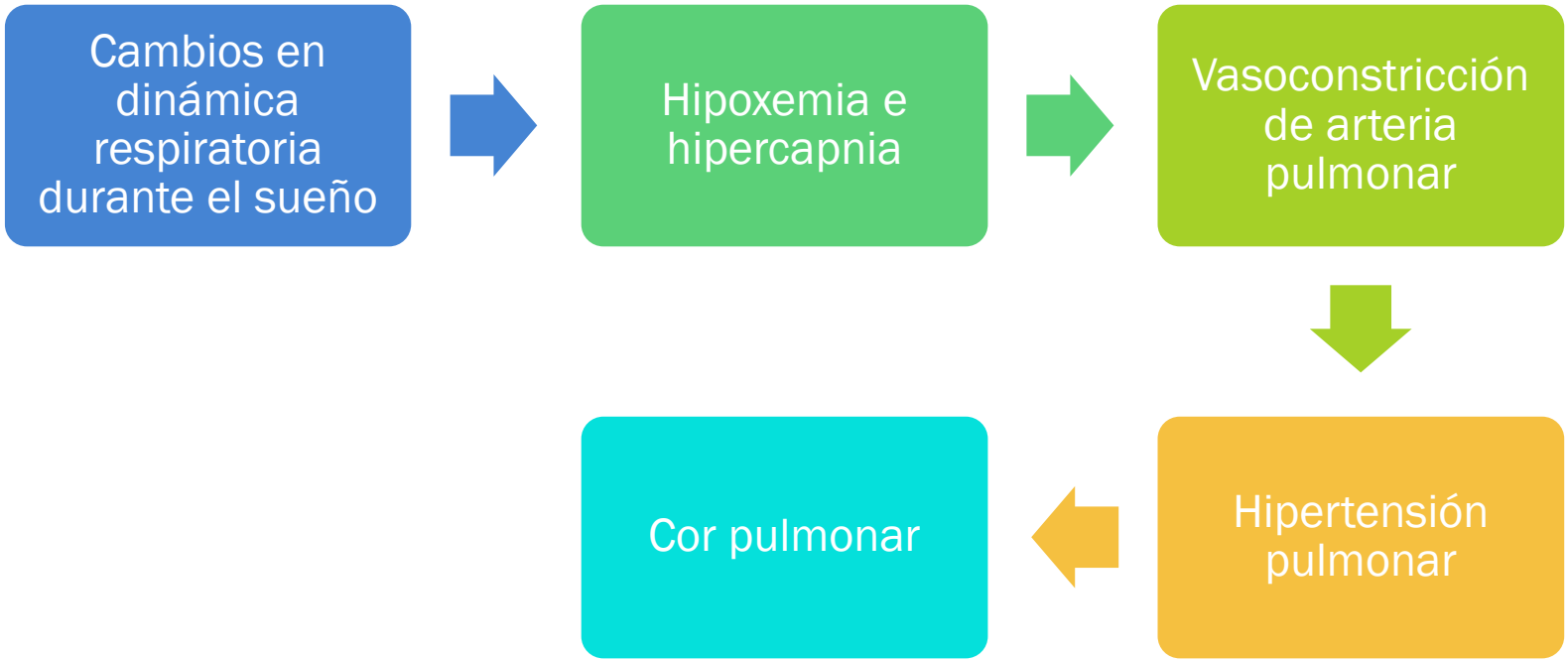
Julio 2020

# INTRODUCCIÓN

- Prevalencia de SAOS 1,2 – 5,7% en pediatría
- Hipertrofia adenoidea → Principal causa de obstrucción de vía aérea superior
- Predicción de trastornos respiratorios del sueño
  - Historia clínica
  - Polisomnografía

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# INTRODUCCIÓN



# OBJETIVO

Evaluar prospectivamente PSAP y flujo nasal en respiradores orales con indicación de adenoidectomía +/- amigdalotomía y su relación con índice de apnea/hipopnea obstructiva

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# MATERIALES Y MÉTODOS

## Diseño del estudio

Prospectivo

2013 – 2017
**Nov2013 – Ene 2015

Clínica de respiración oral en Hospital das Clínicas of the Universidade Federal de Minas Gerais

## Pacientes

198 evaluados

Equipo multidisciplinario

21 pacientes → 11/10
4-9 años

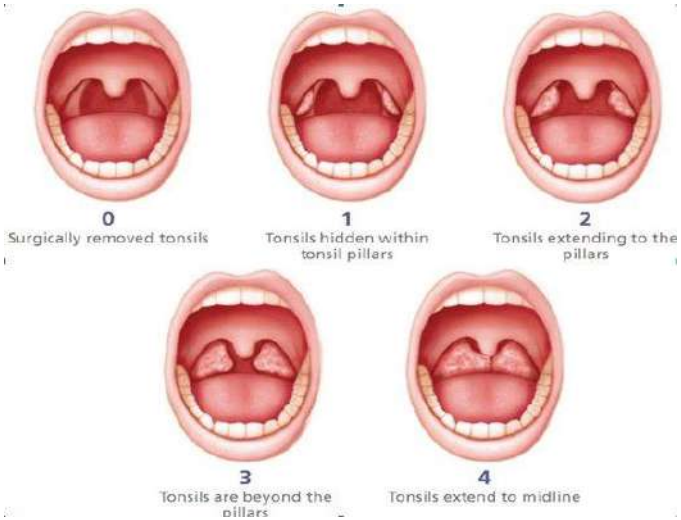
## Criterios

Inclusión
Respiradores orales con ronquido frecuente (>4/sem)
Brodsky 3-4 y/o Hipertrofia adenoidea > 75%
Indicación de Cx

Exclusión:
Enfermedad neuromuscular
Perforación del septo nasal o alteraciones craneofaciales
HTP 2ria a cardiopatía
Historia de adenoidectomía
Uso de esteroides, descongestionantes nasales o antihistamínicos < 30 días
Infección respiratoria <14 días

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

## CLASIFICACIÓN DE BRODSKY PARA HIPERTROFIA AMIGDALINA




## INDICACIÓN DE CIRUGÍA

- Basado en síntomas → Ronquidos, respiración irregular, sueño inquieto
- Hallazgos en fibronasolaringoscopia

# MATERIALES Y MÉTODOS

## Polisomnografía

- Ciego
- Alice recording system
- Protocolo Academia americana de medicina del sueño
- IAHO>=1/hora

## Rinomanometría

- Evaluador único
- Flujo nasal inspiratorio total

## Ecocardiografía

- Evaluador único/Ciego
- PSAP por fórmula de Bernoulli
- Limite establecido 30 mmHg

Análisis estadístico:

Comparación IAHO Test de Fisher y test de Mann-Whtney
Índice de despertares, flujo nasal medio, PSAP y IAHO
Grupos: todos, operados y no operados

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# RESULTADOS

- Seguimiento 12-30 meses – 18,7 meses en promedio
- SAOS 61,9% (13)
  - Leve 11
  - Moderado 2
- Cirugía 66,7% (14)
  - 78,5% (11) Adenoamigdalectomía
  - 7,1% (1) Adenoidectomía
  - 14,3% (2) Amigdalectomía

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# RESULTADOS

**Table 1**
Description of age, body mass index (BMI), percentage saturation time < 90%, saturation (basal, mean and minimum), arousal index, pulmonary artery systolic pressure (PASP), mean nasal flow, and obstruvtive apnea and hypopnea index (OAHI) in 21 children at the time of the surgical indication (T0) and after 18 months (T1).

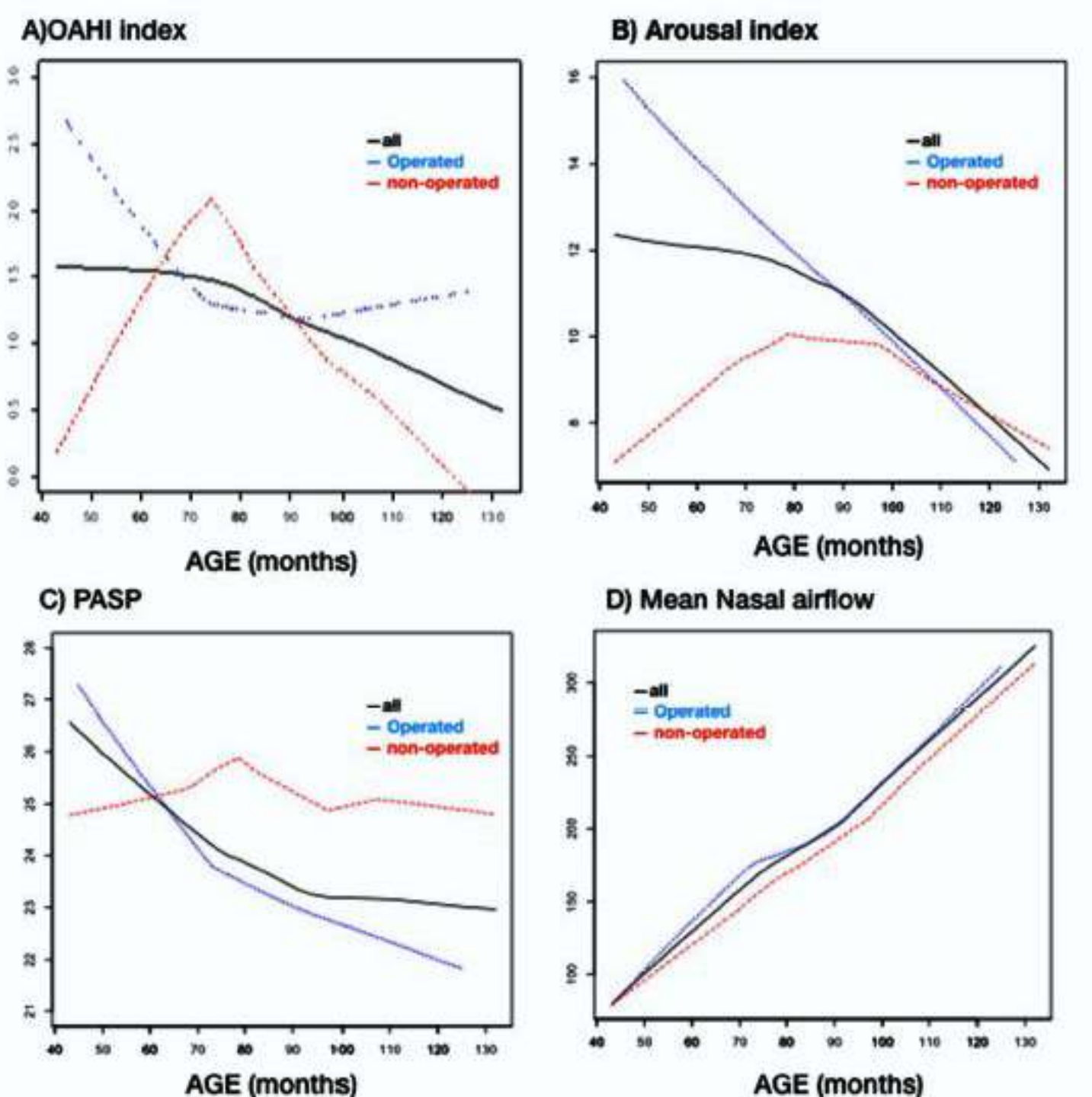
| T0 (surgical indication) | | | | | T1 (after 18 months) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Features | n | N | Average | SD | n | N | Average | SD |
| Age (years) | 21 | 0 | 5.6 | 1.5 | 21 | 0 | 7.3 | 1.6 |
| BMI(kg/m$^2$) | 21 | 0 | 16.8 | 3.1 | 20 | 1 | 18.7 | 3.8 |
| % Saturation time < 90% | 21 | 0 | 1.5 | 3.1 | 19 | 2 | 0.3 | 0.4 |
| Basal saturation | 21 | 0 | 97.1 | 1.2 | 20 | 1 | 97.6 | 1.3 |
| Average saturation | 21 | 0 | 96.9 | 1.2 | 20 | 1 | 97.2 | 1.1 |
| Minimum saturation | 21 | 0 | 87.5 | 5.6 | 20 | 1 | 85.6 | 11.5 |
| Arousal Index | 21 | 0 | 12.1 | 4.4 | 20 | 1 | 11.4 | 4.5 |
| PSAP | 20 | 1 | 25.8 | 2.7 | 18 | 3 | 22.5 | 2.7 |
| Medium Nasal flow | 21 | 0 | 128.1 | 54.2 | 18 | 3 | 229.7 | 62.1 |
| OAHI | | | | | | | | |
| Not operated | 7 | 0 | 1.5 | 1.5 | 6 | 1 | 2.3 | 3.5 |
| Operated | 14 | 0 | 2.3 | 2.4 | 14 | 0 | 1.4 | 1.2 |

n: Number of observations; N: no information; SD: Standard deviation.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# RESULTADOS

- PSAP
  - Sin diferencias en T0 paciente con IAHO normal o alterado
  - Sin diferencias en pacientes operados con IAHO normal o alterado
  - Se mantuvo elevada en grupo control (25,7 → 24,6)
  - PSAP disminuyó entre T0 y T1 en el grupo operado (25,8 → 21,7)
- Flujo nasal medio
  - Mejoró en ambos grupos independiente de la cirugía
- Índice de despertares
  - Mejoró en ambos grupos independiente de la cirugía


A)OAHI index
all
Operated
non-operated
AGE (months)
B) Arousal index
all
Operated
non-operated
AGE (months)
C) PASP
all
Operated
non-operated
AGE (months)
D) Mean Nasal airflow
all
Operated
non-operated
AGE (months)

# DISCUSIÓN

- Alta prevalencia de SAOS en pacientes estudiados
  - Criterios de inclusión
  - Edad
  - Resultados similares en Di Francesco et al
- IAHO promedio 1,9/hora
- 23,8% sobrepeso /0% obesidad
  - Ref. 80% obesidad
- IAHO
  - Normal 2 ptes POP
  - Disminución 3 ptes POP
  - Tendencia → Tamaño de la muestra
  - Curva de crecimiento
  - Alterado/normal

# DISCUSIÓN

- Índice de despertares
  - Disminuyó en controles
  - Mejoría clínica
- Mejoría de los síntomas independiente de IAHO
  - Factor obstructivo
  - Factores genéticos de patrón de crecimiento cráneo facial
  - Factores neuromusculares
- Falta estandarización

PODRIA SER RAZONABLE EL MANEJO EXPECTANTE EN CASOS LEVES

# DISCUSIÓN

- Otros beneficios de la cirugía
  - Cambios comportamentales
  - Reporte de síntomas
- PSAP
  - Mejoría en el grupo intervención
  - Lima et al
    - Respiradores nasales 21,64
    - Respiradores orales + hipertrofia adenoides 25,61
    - Respiradores nasales + rinitis 25,33
- IAHO no refleja completamente el espectro de la enfermedad

# DISCUSIÓN

## Fortalezas

- Grupo control
- Seguimiento largo **Estudios previos 7 meses

## Limitaciones

- Número de participantes

# CONCLUSIÓN

PSAP disminuyó significativamente en respiradores orales sometidos a tratamiento quirúrgico

IAHO no se normaliza en pacientes intervenidos

Flujo medio nasal aumenta en grupo control e intervención

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 120 (2019) 210–214

# GRACIAS