UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Pierre Robin:
Algoritmo de manejo basado en la evidencia

Jorge Leonardo Gagliano Canessa

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía
Unidad de Cirugía Plástica
Bogotá
2014

Pierre Robin:
Algoritmo de manejo basado en la evidencia

Jorge Leonardo Gagliano Canessa
Código: 05598709

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de:
Especialista en Cirugía Plástica

Director
Doctor Oswaldo Javir Gómez Díaz
Coordinador de la Unidad de Cirugía Plástica
Departamento de Cirugía
Universidad Nacional de Colombia.

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía
Unidad de Cirugía Plástica
Bogotá
2014

"COMO ESTOS NIÑOS GENERALMENTE PRESENTAN INESTABILIDAD VAGOSIMPATICOENDOCRINA CAMINAN Y HABLAN TARDE. FRECUENTEMENTE SE CONSIDERAN PEREZOSOS, CUANDO EN REALIDAD SON NIÑOS MERAMENTE ENFERMOS QUIENES SE CONVERTIRAN EN NORMALES Y ACTIVOS DESPUES DEL TRATAMIENTO ADECUADO”

(Pierre Robin, 1934)

Agradecimientos

Este trabajo fue posible al aporte y colaboración de mis compañeros de residencia Melba Gicela Cárdenas, Oscar Iván Barón Estrada y Oscar Zuluaga Rondón que contribuyeron en la realización del mismo como miembros de la línea de profundización en investigación de la secuencia de Pierre Robín y el Síndrome de mandíbula pequeña.

A mi familia, amigos y especialmente a mi novia, Lina María Ussa, que fueron un pilar fundamental durante todo este proceso.

Agradezco especialmente a mi tutor quien con su apoyo, su claridad de pensamiento y sus directrices nos orientó en la elaboración de este trabajo.

Finalmente a la Universidad Nacional de Colombia y a quienes me brindaron la oportunidad de llevar a cabo esta especialidad

Resumen

El siguiente trabajo está basado en una extensa revisión bibliográfica e incluye la información más relevante sobre el tratamiento de la secuencia de Pierre Robin y el síndrome de mandíbula pequeña. Esta revision ofrece una guía de manejo basado en la evidencia con el objetivo de disminuir la morbimortalidad, mediante la unificación de los criterios diagnósticos y de tratamiento que permitan una atención óptima y oportuna.

Abstract

The following work is based on an extensive literature review and includes the most relevant information about Pierre Robin sequence and small jaw syndrome. This review offers a guide evidence based management with the goal of reducing morbidity and mortality, by unifying diagnostic criteria and treatment ensuring optimum and timely care.

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de Grado

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Nacional de Colombia

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Pierre Robin: algoritmo de manejo basado en la evidencia. .

AUTOR: Jorge Leonardo Gagliano Canessa.

TUTOR: Doctor Oswaldo Javir Gómez Díaz. PUBLICACIÓN: Bogotá D.C.; 2014. . 11 Pág.

UNIDAD PATROCINANTE: Universidad Nacional de Colombia

PALABRAS CLAVES: Pierre Robin, micrognatia, síndrome de mandíbula pequeña, guía de manejo.

DESCRIPCIÓN: El presente trabajo tiene como objetivo la recopilación de la información más relevante sobre el tratamiento de la secuencia de Pierre Robin y el síndrome de mandíbula pequeña que nos permita brindar un abordaje diagnóstico y terapéutico integral basado en la evidencia.

FUENTES: Base de datos del Sistema Nacional de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia SINAB: Pubmed, Science Direct, Ovid Journals , Springer, Medline, Wiley, entre otras.

CONTENIDOS:

Este trabajo aborda la patología de la secuencia de Pierre Robin como paradigma del síndrome de mandíbula pequeña. Propone un algoritmo de manejo basado en la evidencia científica con el objetivo de la racionalización de los recursos y un abordaje terapéutico integral.

METODOLOGÍA:

Esta revisión se basó en una búsqueda bibliográfica inicial en la base de datos de PubMed, con los términos Mesh “Pierre Robin” para la fecha 26/01/2012, obteniéndose 1193 artículos, de los cuales, luego de aplicar los límites “Human” - “English” resultaron 556. Se revisaron los resúmenes de estos artículos y se seleccionaron 194 por considerarse los más relevantes. Luego de recopilada la información más trascendente de cada uno y organizada la misma redactamos la siguiente guía de manejo en el cual se incluyeron 29 artículos.

CONCLUSIONES:

La micrognatia ha sido en nuestra práctica clínica un diagnóstico de relativa frecuencia en la población de recién nacidos. Consideramos a la secuencia de Pierre Robin como parte del espectro clínico del síndrome de mandíbula pequeña, por lo que un diagnóstico oportuno de la micrognatia y de sus patologías asociadas, junto con el adecuado conocimiento del tema permitirá brindar un tratamiento adecuado logrando así reducciones significativas de las tasas de morbimortalidad.

PIERRE ROBIN: ALGORITMO DE MANEJO BASADO EN LA EVIDENCIA

GLOSARIO

Tríada de Pierre Robin: micrognatia, glosoptosis y S.D.R. (síndrome de distres respiratoria)

Micrognatia: discrepancia maxilomandibular mayor a 4 mm (Sd. De mandíbula pequeña: en búsqueda de una herramienta diagnóstica).

Glosoptosis: verticalización con limitación para la movilización anterior de la lengua. (8)

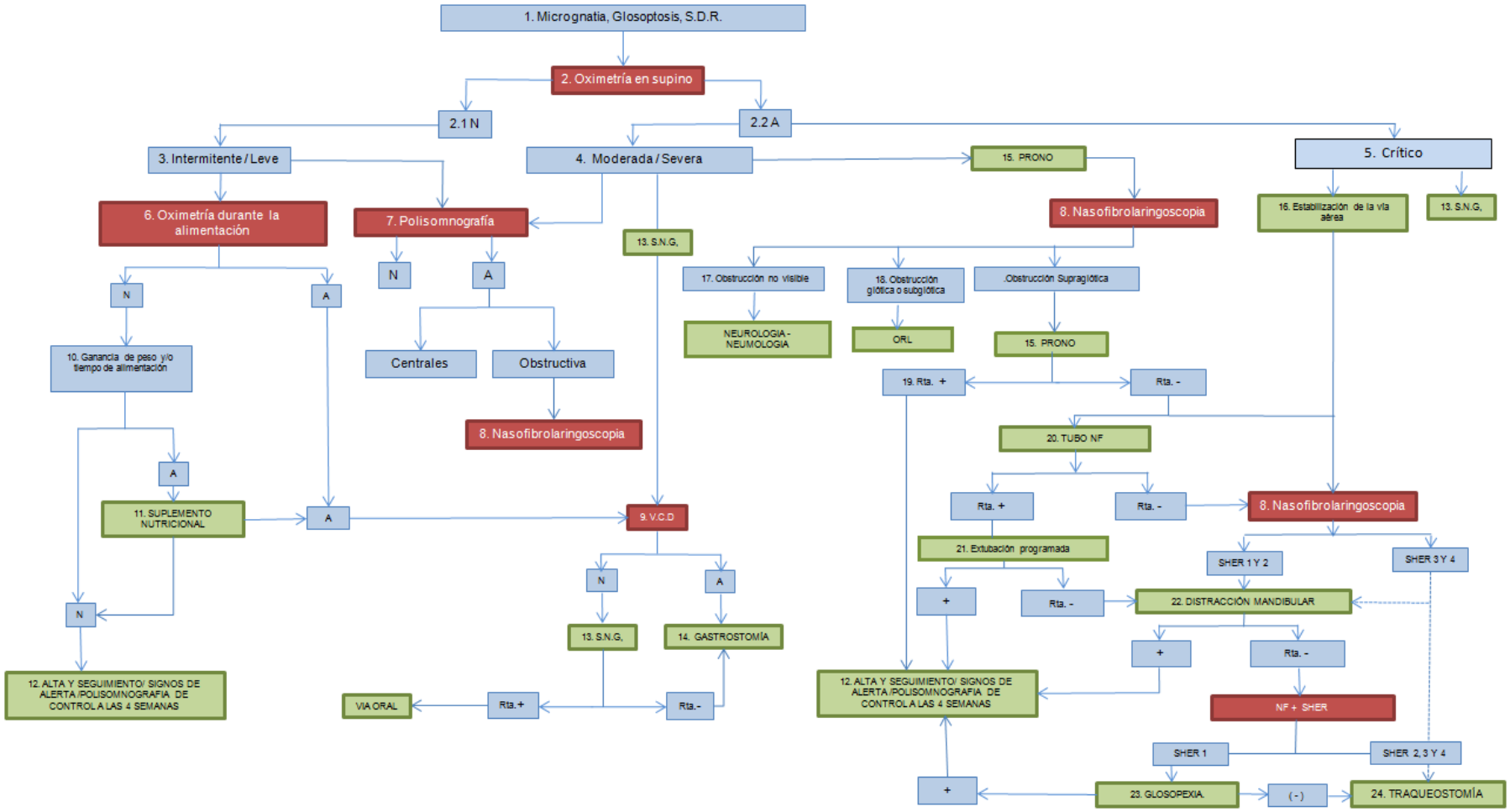
Obstrucciòn de la vía aérea: se define como grado de dificultad respiratoria generado por obstrucción mecánica. Se puede clasificar como intermitente, leve, moderado, severa a crítica. (1, 8, 46)

CONVENCIONES

- Rojo: elementos diagnósticos.
- Verde: intervenciones
- Azul: hallazgos diagnósticos y respuestas a intervenciones.

N: normal

A: anormal


1. Micrognatia, Glosoptosis, S.D.R.
2. Oximetría en supino
2.1 N
2.2 A
3. Intermitente / Leve
4. Moderada / Severa
5. Crítico
6. Oximetría durante la alimentación
7. Polisomnografía
8. Nasofibrolaringoscopia
9. V.C.D
10. Ganancia de peso y/o tiempo de alimentación
11. SUPLEMENTO NUTRICIONAL
12. ALTA Y SEGUIMIENTO/ SIGNOS DE ALERTA /POLISOMNOGRAFIA DE CONTROL A LAS 4 SEMANAS
13. S.N.G,
14. GASTROSTOMÍA
15. PRONO
16. Estabilización de la vía aérea
17. Obstrucción no visible
18. Obstrucción glótica o subglótica
.Obstrucción Supraglótica
19. Rta. +
Rta. -
20. TUBO NF
21. Extubación programada
22. DISTRACCIÓN MANDIBULAR
23. GLOSOPEXIA
24. TRAQUEOSTOMÍA
N
A
Centrales
Obstructiva
NEUROLOGIA - NEUMOLOGIA
ORL
VIA ORAL
Rta.+
Rta.-
SHER 1 Y 2
SHER 3 Y 4
NF + SHER
SHER 1
SHER 2, 3 Y 4
(-)
+

ALGORITMO DE MANEJO: EXPLICACIÓN PASO A PASO.

1. Pierre Robin: confirmar la presencia de la tríada de micrognatia, glosoptosis y S.D.R.

2. Oximetría en supino: saturación de oxígeno por 12 horas o más (hasta 24 o 36 hs).

2.2 Oximetría anormal: se puede subclasificar en significativa y crítica.
Oximetría anormal con desaturación significativa: saturación de oxígeno menor al 90% y > al 5% del tiempo total o saturación de oxigeno menores de 93% en el 95% de las 24 horas. (1, 2)

Oximetría anormal con desaturación crítica: episodio de saturación menor al 80%. o presencia clínica de insuficiencia respiratoria o signos de retención deCO2. (Base exceso mayor de 6,5). (3, 4, 5)

La saturación de oxigeno medida por pulsioximetría es sobreestimada cuando la pulsioximetria se encuentra en el rango de 76% al 90%. (99,100) Por este motivo se recomienda corroborar estos valores con mediciones de SaO2 a través de gasometría arterial.

3. Obstrucción Intermitente: sin signos clínicos de obstrucción de la vía aérea, con oximetrías en supino normales pero con aumento del riesgo ALTE dado por la presencia de micrognatia. Es difícil de diagnosticar por los signos clínicos durante el día ya que estos son poco evidentes o nulos. Puede aparecer respiración ruidosa, respiración oral, resequedad del labio superior. Retardo en el crecimiento. (6) Posteriormente puede desarrollar obstrucción significativa de la vía aérea entre la primera a la octava semana de vida o puede empeorar progresivamente. (7)

Obstrucción Leve: desaturación sólo durante la alimentación que mejora con soporte de oxígeno.

4. Obstrucción Moderada: episodios de desaturación en supino mayor al 5% del tiempo medido, paciente que necesita de manejo contínuo en prono o tubo nasofaríngeo.

Además presenta dificultad para la alimentación que requerirá de sonda nasogástrica. Obstrucción Severa: desaturación continua. Requiere de intervención de la vía aérea que puede realizarse desde el ingreso o en los días siguientes según la evolución y respuesta al prono.

5. Obstrucción Crítica: obstrucción grave de la vía aérea que requiere de intervención urgente para su estabilización. (Manejo avanzado de la vía aérea: intubación orotraqueal - máscara laríngea). Además requiere de alimentación con sonda nasogástrica y manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos. Una vez superado el estado crítico se indicara la realización de nasofibrolaringoscopia. (8, 9, 3)

6. Oximetría durante la alimentación: Aquellos pacientes con oximetrías en supino normales dificultad respiratoria intermitente o leve) se realizará oximetría durante la alimentación. (3, 10, 11)

7. Polisomnografía: A todos los pacientes con diagnóstico de micrognatia adicionalmente a la oximetría en supino se recomienda hacer polisomnografìa ya que aunque la obstrucción de la vía aérea de estos pacientes no es de origen central, a menudo empeora. (12, 11) Permite diferenciar el origen central u obstructivo de las apneas y supervisar la respuesta al tratamiento (13.) Diagnóstico de SAHOS: Saturación menor a 85%, índice a apnea/hipoapnea mayor a 5 (6)

8. Nasofibrolaringoscopia: Todos los pacientes con oximetrías en supino anormal, o con resultado de polisomonografía con patrón obstructivo o mixto se recomienda realización de nasofibrolaringoscopia que nos permitirá evaluar el nivel y patrón de la obstrucción. (14, 12, 5, 15, 16) Cruz reportó que hasta el 23% de los pacientes tienen un nivel de obstrucción en adición al de la base de la lengua, bien sea laringomalacia, traqueomalacia o estenosis subglótica. (17) El estrechamiento subglótico como se determinó con la visualización directa de unas prominencias en la paredes laterales se encontró en 5 pacientes (33%) La incidencia de estrechamiento subglótico es mucho mayor que la esperada a la estenosis subglótica en la población neonatal normal que es del 0–2%. (7)

9. Videocinedeglución: La V.C.D. está indicada en los siguientes escenarios: a. ganancia de peso anormal que no mejora pese al uso de suplemento nutricional (menor a 20-30 gr/día) b. tiempo de alimentación anormal (mayor a 30 minutos), c. paciente con oximetría anormal durante la alimentación de todo paciente con dificultad respiratoria moderada o severa (18, 19)

10. Vigilancia de peso y tiempo de alimentación: Cuando un paciente presenta oximetría normal durante la alimentación debe vigilarse la ganancia de peso y el tiempo de alimentación. (18, 3, 19) Tan pronto como el aumento de peso sea satisfactorio, la alimentación continua por sonda, se cambia por bolos para luego pasar a la alimentación oral. Inicialmente se ofrece biberón dos veces al día durante 10 minutos. Esto se aumenta gradualmente si la saturación de oxígeno y la ganancia de peso continúa siendo satisfactoria. Los bebes deben ser animados a succionar (I.C. terapia de lenguaje) (3)

11. Suplemento nutricional: Si el aumento de peso es pobre y el control de saturación de oxígeno satisfactorio, se agrega suplementos nutricionales con alto contenido calórico. (3)

12. Ganancia de peso y tiempos normales: Alta y seguimiento clínico (no se descarta riesgo de ALTE). La obstrucción significativa puede aparecer a partir de la primera semana hasta la octava semana de vida o puede empeorar progresivamente. En un estudio el 63% de los pacientes con diagnóstico de PR presentó signos de obstrucción de forma tardía entre los 24 y 51 días de edad. por lo que se recomienda una polisomnografía de control a las 4 semanas de nacido. (7). Se entregan los signos de alerta a los padres: Evitar la flexión del cuello y mantener libre de secreciones. Atentos a la presencia de: respiración ruidosa, boca abierta para respirar, resequedad del labio superior y retardo en el crecimiento. (6)

13. Sonda nasogástrica: En pacientes con obstrucción crítica de la vía aérea y en aquellos casos que se encuentra indicada la V.C.D. y el resultado de la misma sea normal el paciente requerirá de sonda nasogástrica. (19, 20)

14. Gastrostomía: el resultado de V.C.D. anormal es predictor de uso prolongado de sonda nasogástrica por lo cual está indicada la gastrostomía. (19)

15. Prono: Si la obstrucción es causada por la lengua lo primero que se hace son medidas de posicionamiento. Todos los pacientes con dificultad respiratoria moderada a severa y aquellos leves con polisomnografía anormal deben manejarse inicialmente en prono (18,19, 11)

16. Estabilización de la vía aérea: Aquellos pacientes con dificultad respiratoria crítica deben manejarse inmediatamente con estabilización de la vía aérea (tubo nasofaríngeo, máscara laríngea o Intubación orotraqueal-IOT), alimentación por sonda nasogástrica y ser trasladados a la unidad de cuidados intensivos. Posteriormente se realizará NFL. (18, 3)

17. Obstrucción no visible: Los pacientes con reporte de NFL con obstrucción no visible deben ser valorados por neumología y neurología por sospecha de trastorno del desarrollo neurológico o alteraciones broncopulmonares. (11)

18. Obstrucción glótica o subglótica: Los pacientes con reporte de NFL que muestra una obstrucción glótica y subglótica continuara manejo por servicio de ORL. (11)

19. Respuesta favorable al prono: En caso de presentar obstrucción supraglótica se debe evaluar la respuesta al manejo inicial en prono. En caso de ser favorable se dará alta y seguimiento. (6, 18,7, 19, 11)

20. Tubo nasofaríngeo: Aquellos que no tengan una respuesta adecuada al manejo inicial en prono se indicará continuar manejo con tubo nasofaríngeo en los siguientes casos: a. prematuros b. peso menor a 3 kg c. obstrucción leve a moderada d. distancia faringe-lengua mayor a 5 mm. (21, 4, 19 ,22)

21. Extubación programada: Respuesta favorable al uso de tubo nasofaríngeo. Pacientes con intervención con tubo nasofaríngeo con adecuada respuesta serán llevados a extubaciòn programada. Destete: se retira inicialmente 4 horas/día y se

observa la ganancia de peso y la vía aérea durante un período de 4 a 5 días. El tiempo sin tubo nasofaríngeo se incrementa en 4 horas cada 4 a 5 días hasta que ya no sea necesario. Los criterios de alta son: estar sin tubo durante 4 días, el aumento de peso satisfactorio, y adecuada educación de los padres para la alimentación del niño. (3)

22. Distracción mandibular: Los pacientes serán programados para distracción mandibular una vez tengan un peso mayor a 3kg y se presenta alguna de las siguientes condiciones: a. falla del manejo primario con tubo nasofaríngeo b. dificultad respiratoria crítica con estabilización de la vía aérea c. discrepancia maxilomandibular mayor a 8mm, d. distancia faringe-lengua menor de 3 mm e. decanulación fallida de traqueostomía (con adecuados movimientos linguales). Falla en el proceso de extubación programada del tubo nasofaríngeo e. reflujo gastroesofágico severo con edema de vía aérea. (9, 17, 23, 6, 24, 12, 25, 21, 4, 19,26, 27)

23. Glosopexia: Se realizará glosopexia como medida de rescate en pacientes con falla a la distracción mandibular que cumplan los siguientes criterios: a. SHER I, b. Puntaje de GILLS menor o igual a 2. (RGE, IOT, Sindrómico, menor a 2 semanas, peso menor a 1850gr.) C. peso mayor o igual a 2 kg. (1, 19, 15, 28, 29,11)

24. Traqueostomía: Es más frecuente en pacientes sindrómicos. Está indicada en casos de laringomalacia, traqueomalacia, estenosis subglótica severas y causas neurológicas (2, 17, 12). Además, cuando todas las intervenciones anteriores han fallado y está contraindicada la glosopexia (a. SHER II a IV, b. puntaje de GILLS mayor o igual a III. C. peso menor a 2 kg). (29, 19, 10 ,11). Los pacientes con obstrucción supraglótica con clasificaciones de Sher tipo III y IV son una indicación relativa de traqueostomía ya que no se ha establecido claramente la utilidad de distracción mandibular en este grupo de pacientes que frecuentemente se ven asociados a casos sindrómicos.

Otras intervenciones o exámenes complementarios a tener en cuenta:

a. **Interconsulta a nutrición:** en caso de requerir suplemento nutricional.

b. **Interconsulta de terapia de lenguaje:** En caso de colocación de sonda nasogástrica para estimular la succión- deglución

c. **Radiografía lateral:** Para establecer el diámetro efectivo de la vía aérea y la distancia pared posterior de la faringe- base de la lengua.

d. **Tomografía axial computada con reconstrucción 3D:** Predistracción para medir el volumen efectivo de la vía aérea, planeamiento quirúrgico y control postoperatorio de la distracción mandibular

e. **Valoración por gastroenterología e impedanciometria o pH metría de 24 hs:** Para diagnóstico de reflujo gastroesofágico y tratamiento médico

CLASIFICACIÓN DE GILLS

Sistema de puntuación GILLS	P	Intervenciones
ERGE	0.002	Medicación antirreflujo, fundoplicatura de Nissen
Intubación preoperatoria	0.002	Intervención temprana
Presentación tardía	0.001	Intervención temprana con glosopexia, sonda de alimentación gástrica para nutrición en casos de falta de crecimiento
Bajo peso al nacimiento	0.01	Variable no modific
Diagnóstico sindrómico	Menor de 0.001	Variable no modific

ERGE= Enfermedad por reflujo gastroesofágico (19)

CLASIFICACIÓN DE SHER POR LARINGOSCOPIA

- Tipo I: Es la más frecuente se presenta obstrucción causada por el movimiento posterior de la lengua contra la pared faríngea posterior

·**Tipo II:** la obstrucción es secundaria al desplazamiento posterior y superior de la lengua, lo cual promueve un contacto entre la lengua, el velo y la orofaringe en la porción superior de la orofaringe.

-Tipo III: obstrucción faríngea, causada por el prolapso de la pared medial de la faringe

·**-Tipo IV:** la obstrucción es debida a la constricción de la faringe de manera circular por el movimiento de la lengua y la pared faríngea lateral. (15)

BIBLIOGRAFÍA

1. Siddique S, Haupert M, Rozelle A. Subperiosteal release of the floor of the mouth musculature in two cases of Pierre Robin sequence. Ear Nose Throat J. 2000 Oct;79(10):816-9.

2. Breugem CC, Olesen PR, Fitzpatrick DG, Courtemanche DJ. Subperiosteal release of the floor of the mouth in airway management in Pierre Robin sequence. J Craniofac Surg. 2008 May;19(3):609-15.

3. Wagener S, Rayatt SS, Tatman AJ, Gornall P, Slator R. Management of infants with Pierre Robin sequence. Cleft Palate Craniofac J. 2003 Mar;40(2):180-5.

4. Anderson KD, Cole A, Chuo CB, Slator R. Home management of upper airway obstruction in Pierre Robin sequence using a nasopharyngeal airway. Cleft Palate Craniofac J. 2007 May;44(3):269-73.

5. De Buys Roessingh AS, Herzog G, Hohlfeld J. Respiratory distress in Pierre Robin: successful use of pharyngeal tube. J Pediatr Surg. 2007 Sep;42(9):1495-9.

6. Pinheiro Neto CD, Alonso N, Sennes LU, Goldenberg DC, Santoro Pde P. Polysomnography evaluation and swallowing endoscopy of patients with Pierre Robin sequence. Braz J Otorhinolaryngol. 2009 Nov-Dec;75(6):852-6.

7. Wilson AC, Moore DJ, Moore MH, Martin AJ, Staugas RE, Kennedy JD. Late presentation of upper airway obstruction in Pierre Robin sequence. Arch Dis Child. 2000 Nov;83(5):435-8.

8. C.C. Breugem*, A.B. Mink van der Molen. What is Pierre Robin sequence?. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery (2009) 62, 1555e1558

9. Meyer AC, Lidsky ME, Sampson DE, Lander TA, Liu M, Sidman JD. Airway interventions in children with Pierre Robin Sequence. Otolaryngol Head Neck Surg. 2008 Jun;138(6):782-7.

10. Tibesar RJ, Sidman JD. Mandibular distraction osteogenesis in the pediatric patient. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2008 Dec;16(6):548-54.

11. Abramowicz S, Bacic JD, Mulliken JB, Rogers GF. Validation of the GILLS score for tongue-lip adhesion in Robin sequence patients. J Craniofac

12. Fritz MA, Sidman JD. Distraction osteogenesis of the mandible Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2004 Dec;12(6):513-8.

13. Jakobsen LP, Knudsen MA, Lespinasse J, García Ayuso C, Ramos C, Fryns JP,et al. The genetic basis of the Pierre Robin Sequence. Cleft Palate Craniofac J. 2006 Mar;43(2):155-9.

14. Monasterio FO, Drucker M, Molina F, Ysunza A. Distraction osteogenesis in Pierre Robin sequence and related respiratory problems in children. J Craniofac Surg. 2002 Jan;13(1):79-83

15. Huang F, Lo LJ, Chen YR, Yang JC, Niu CK, Chung MY. Tongue-lip adhesion in the management of Pierre Robin sequence with airway obstruction: technique and outcome. Chang Gung Med J. 2005 Feb;28(2):90-6.

16. Nassar E, Marques IL, Trindade AS Jr, Bettiol H. Feeding-facilitating techniques for the nursing infant with Robin sequence. Cleft Palate Craniofac J. 2006 Jan;43(1):55-60.

17. Mackay DR. Controversies in the diagnosis and management of the Robin sequence. J Craniofac Surg. 2011 Mar;22(2):415-20

18. Glynn F, Fitzgerald D, Earley MJ, Rowley H. Pierre Robin sequence: an institutional experience in the multidisciplinary management of airway, feeding and serous otitis media challenges. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011 Sep;75(9):1152-5

19. Bijnen CL, Don Griot PJ, Mulder WJ, Haumann TJ, Van Hagen AJ. Tongue-lip adhesion in the treatment of Pierre Robin sequence. J Craniofac Surg. 2009 Mar;20(2):315-20.

20. Knapp K, Powitzky R, Digoy P. Subglottic stenosis: another challenge for intubation and potential mechanism of airway obstruction in Pierre Robin Sequence. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011 Sep;75(9):1075-7.

21. Shen W, Jie C, Chen J, Zou J, Ji Y. Mandibular distraction osteogenesis to relieve Pierre Robin severe airway obstruction in neonates: indication and operation. J Craniofac Surg. 2009 Sep;20 Suppl 2:1812-6.

22. Figueroa AA, Glupker TJ, Fitz MG, BeGole EA. Mandible, tongue, and airway in Pierre Robin sequence: a longitudinal cephalometric study. Cleft Palate Craniofac J. 1991 Oct;28(4):425-34

23. Genecov DG, Barceló CR, Steinberg D, Trone T, Sperry E. Clinical experience with the application of distraction osteogenesis for airway obstruction. J Craniofac Surg. 2009 Sep;20 Suppl 2:1817-21.

24. Schaefer RB, Gosain AK. Airway management in patients with isolated Pierre Robin sequence during the first year of life. J Craniofac Surg. 2003 Jul;14(4):462-7.

25. Denny AD, Talisman R, Hanson PR, Recinos RF. Mandibular distraction osteogenesis in very young patients to correct airway obstruction. Plast Reconstr Surg. 2001 Aug;108(2):302-11.

26. Hammoudeh JA, Kleiber GM, Nazarian-Mobin SS, Urata MM. Bilateral complex odontomas: a rare complication of external mandibular distraction in the neonate. J Craniofac Surg. 2009 May;20(3):973-6.

27.Miloro M. Mandibular distraction osteogenesis for pediatric airway management. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jul;68(7):1512-23.

28. Caouette-Laberge L, Plamondon C, Larocque Y. Subperiosteal release of the floor of the mouth in Pierre Robin sequence: experience with 12 cases. Cleft Palate Craniofac J. 1996 Nov;33(6):468-72.

29. Rogers GF, Murthy AS, LaBrie RA, Mulliken JB. The GILLS score: part I. Patient selection for tongue-lip adhesion in Robin sequence. Plast Reconstr Surg. 2011 Jul;128(1):243-51