

Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

Atención Odontológica bajo sedación endovenosa en niños hospitalizados con enfermedades respiratorias crónicas.

Journal:	<i>International Journal of Interdisciplinary Dentistry</i>
Manuscript ID	REVISTA-2020-0072.R2
Manuscript Type:	Clinical Reports
Date Submitted by the Author:	23-Dec-2020
Complete List of Authors:	Jara-Gálvez, Roxana; Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Medicina, Escuela de Odontología; Hospital Josefina Martínez Hola-Jacob, Sandra; Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Medicina, Escuela de Odontología; Hospital Josefina Martínez HASSI, JOSE; Pontificia Universidad Católica de Chile Escuela de Medicina, ODONTOLOGIA
Keywords:	: niños hospitalizados, enfermedades respiratorias crónicas, atención odontológica.

SCHOLARONE™
Manuscripts

Tabla 1

Distribución de la muestra por diagnóstico principal	Nº de pacientes	Porcentaje
Síndrome de Goldenhar	1	5.5%
Atrofia muscular espinal tipo I	2	11%
Síndrome de Down	2	11%
Displasia broncopulmonar severa	2	11%
Síndrome de Larsen Rizomélico	1	5.5%
Linfangioma cérvico-facial y mediastínico gigante	1	5.5%
Parálisis cerebral espástica	1	5.5%
Síndrome moebius con estrabismo	1	5.5%
Bronquiolitis obliterante post infecciosa	1	5.5%
Encefalopatía hipóxico-isquémica	1	5.5%
Síndrome hipotónico en estudio	1	5.5%
Distrofia muscular de Steinert	1	5.5%
Secuencia de Pierre-Robin	1	5.5%
Bronquiolitis obliterante secundaria a quemadura de vía aérea	1	5.5%
Distrofia miotónica congénita	1	5.5%
TOTAL	18	100%

Tabla 2

Hallazgo clínicos Odontológicos	Nº de pacientes	Porcentaje
Gingivitis	16	88%
Depósitos duros	16	88%
Anomalías dentomaxilares	13	72%
Alteraciones del esmalte	9	50%
Dismorfismos	6	33%
Tinciones extrínsecas	5	27%
Persistencia de dientes primarios	3	16%
Quistes de erupción	2	11%
Caries	2	11%
Alteraciones de la mucosa	2	11%
Fractura coronaria	1	5%
Pericoronaritis	1	5%

Tabla 3

Procedimiento Odontológicos	Nº de pacientes	Porcentaje
Profilaxis con escobilla	18	100%
Destartraje supragingival con ultrasonido	17	94%
Barniz de clorhexidina al 1%	12	66%
Barniz de fluoruro de sodio al 5%	6	33%
Exodoncias	5	27%
Restauraciones	3	16%
Exposición quirúrgica	3	16%

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 **Atención odontológica bajo sedación endovenosa en niños hospitalizados con**
12 **enfermedades respiratorias crónicas.**

13
14 **Dental care under intravenous sedation in children hospitalized with chronic**
15 **respiratory diseases.**

16
17
18
19 **Autores**

20
21
22 Roxana Jara-Gálvez^{1,2}, Sandra Hola-Jacob,^{1,2} José Hassi-Thumala¹.

- 23
24
25
26 1. Escuela de Odontología. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de
27 Chile, Chile.
28
29 2. Hospital Josefina Martínez, Santiago, Chile.
30
31

32
33 **Autor de correspondencia :** Roxana Jara-Gálvez.

34 Av. Vicuña Mackenna 4860 Macul, Santiago, Chile. +56223548400 (rjarag@uc.cl).
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10 **Conficto de Interés:**

11 Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.
12
13

14
15 **Fuente de financiamiento:**

16 No hubo financiamientos asociados a este estudio
17
18
19

20 **Relevancia Clínica:**

21 Justificación científica para el estudio

22 Hemos implementado un modelo de atención odontológica para pacientes con
23 enfermedades respiratorias crónicas bajo sedación endovenosa, que puede incorporarse
24 en cualquier servicio hospitalario, solucionando el acceso y la oportunidad de tratamiento a
25 pacientes pediátricos con necesidades especiales en salud.
26
27
28
29

30 Resultados principales

31 Destaca alta prevalencia de gingivitis, anomalías dentomaxilares y patologías de la
32 erupción. Las lesiones de caries tuvieron baja prevalencia a diferencia de la realidad
33 chilena.
34
35
36

37 Consecuencias prácticas

38 Es importante mostrar nuestra experiencia, ya que, podemos realizar tratamientos en
39 forma oportuna, eficiente, de bajo costo, mejorando la salud bucal en los pacientes.
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Resumen

El Hospital Josefina Martínez está especializado en atención de niños con enfermedades respiratorias crónicas. En él hemos implementado un modelo de atención odontológica, bajo sedación endovenosa, monitorización cardiorespiratoria con participación de un equipo multidisciplinario.

Objetivos

Describir la atención odontológica en pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias crónicas.

Identificar las patologías bucales más prevalentes y los tratamientos realizados.

Material y Método

El estudio se realizó incluyendo las atenciones odontológicas bajo sedación endovenosa, entre los años 2014-2016, considerando a 18 pacientes hospitalizados.

Todos recibieron sedación y analgesia con Midazolam-Ketamina con monitorización continua no invasiva durante el procedimiento.

Resultados

Se encontró una alta prevalencia de gingivitis, anomalías dentomaxilares y patologías de erupción. La lesión de caries tuvo baja prevalencia.

Los tratamientos realizados fueron: profilaxis, destartarje, aplicación de barniz de clorhexidina y/o flúor, exodoncias, exposición quirúrgica de dientes y restauraciones.

Conclusiones

Es importante mostrar nuestra experiencia, ya que hemos realizado tratamientos en forma oportuna, eficiente y de bajo costo, mejorando la salud bucal de los niños. Además fueron atendidos sin necesitar traslado a otro centro de salud, permitiendo resolver las urgencias y la atención odontológica integral de los pacientes.

Commented [SHJ1]: R1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 **Palabras claves:** Enfermedades respiratorias crónicas, sedación endovenosa, atención
12 odontológica.
13

14 15 16 **Abstract (Summary)**

17 The Josefina Martínez Hospital specializes in the care of children with chronic respiratory
18 diseases. In it, we have implemented a model of dental care under intravenous sedation
19 and cardiorespiratory monitoring, with the participation of a multidisciplinary team.
20
21

22 **Objective**

23 Describe dental care in hospitalized patients with chronic respiratory diseases.
24
25 Identify the most prevalent oral pathologies and the treatments performed.
26

27 **Materials and Methodology**

28 The study was conducted including dental care under intravenous sedation, between the
29 years 2014-2016, considering 18 hospitalized patients.
30
31 All received sedation and analgesia with Midazolam-Ketamine with continuous non-invasive
32 monitoring during the procedure.
33
34
35

36 **Results**

37 A high prevalence of gingivitis, dentomaxillary abnormalities and eruption pathologies was
38 found. Caries lesion had a low prevalence.
39
40 The treatments performed were: prophylaxis, scaling, application of chlorhexidine and / or
41 fluoride varnish, extractions, surgical exposure of teeth and restorations.
42
43
44

45 **Conclusion**

46 It is important to show our experience, since we have made treatments in a timely, efficient
47 and low cost way, improving the oral health of children. In addition, they were attended
48 without the need of transfer to another health center, allowing to solve the emergencies and
49 the integral odontological attention of the patients.
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Key words: Chronic respiratory diseases, intravenous sedation, dental care.

For Review Only

INTRODUCCIÓN

El Hospital Josefina Martínez (HJM) es uno de los campos clínicos de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, destinado a la atención integral de niños con patologías respiratorias crónicas. Este grupo de pacientes que permanecen por largos períodos hospitalizados, presentan diversos diagnósticos clínicos agrupados en cuatro categorías: obstrucción de la vía aérea alta, alteración del parénquima pulmonar, enfermedades neuromusculares y alteraciones del sistema nervioso central, teniendo como factor común ser traqueostomizados y/o gastrostomizados, por todo lo descrito son pacientes con incapacidad de colaborar en la atención odontológica.

En el Universo de niños con necesidades especiales el acceso a la atención odontológica es limitada, ya que existen pocos odontólogos especializados en la atención de ellos, además no todos los centros de salud cuentan con instalaciones adecuadas para atender pacientes con algún grado de discapacidad⁽¹⁻²⁾.

Otras complicaciones para la atención odontológica pueden ser el traslado de los pacientes, razones de tipo económico y condiciones de salud del paciente.

Se ha descrito el beneficio del uso de anestesia general para entregar un tratamiento seguro y efectivo⁽³⁻⁴⁾, sin embargo es un recurso de mayor complejidad y de alto costo para este grupo de pacientes. No contando con este medio en el Hospital, la sedación endovenosa es considerada una alternativa para la atención cuando el niño no es capaz de cooperar⁽⁵⁻⁶⁾, sumado a que es un procedimiento económico, efectivo, fácil de implementar y seguro en este tipo de pacientes con vía aérea artificial por la traqueostomía.

Por lo anteriormente expuesto, nuestro objetivo es describir la atención odontológica realizada en pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias crónicas, identificar las patologías de la cavidad oral más prevalentes en este grupo de pacientes y los tratamientos odontológicos realizados.

Commented [SHJ2]: R3

Commented [SHJ3]: R3

MATERIAL Y MÉTODO

Pacientes: Todos los pacientes del hospital reciben control odontológico periódico en sus camas, para realizar evaluación y entregar instrucción de higiene bucal. Bajo este protocolo se identifican aquellos pacientes que requieren tratamientos odontológicos, todos los que se realizan en la sala de procedimientos y bajo sedación endovenosa. Esto último, por las medidas de bioseguridad implementadas en el Hospital y por el estado de salud de los pacientes, debido a que su patología respiratoria crónica condiciona un estricto control de aerosoles.

En este estudio se considera la atención odontológica bajo sedación endovenosa realizada a 18 pacientes pediátricos hospitalizados, entre los años 2014-2016.

El consentimiento informado se solicitó previo a la atención odontológica de los pacientes.

Intervención: El examen odontológico inicial fue realizado a cada paciente en su cama, con instrumental de examen y luz ambiental. Se efectuó registro fotográfico, que fue de gran aporte diagnóstico, en pacientes con dificultad de colaboración. El diagnóstico y plan de tratamiento final se confirmó durante la atención en la sala de procedimientos.

El médico pediatra realiza anamnesis y examen físico al paciente, que le permiten definir el riesgo de sedación. Evalúa las condiciones de estabilidad: hemodinámica, respiratoria e infecciosa.

Antes de comenzar el procedimiento, se revisó mediante una lista de comprobación que se cumplieran requerimientos básicos para realizar en forma segura la atención: hoja de reanimación vigente, ayuno de 8 horas, vía venosa permeable, profilaxis antibiótica, consentimiento informado. La atención odontológica se realizó, con participación de un equipo multidisciplinario (Odontólogas, Pediatra, Enfermera, Kinesiólogo, Técnico dental).

Todos los niños recibieron sedación y analgesia con Midazolam y Ketamina. Midazolam usado en bolos de 0.1 mg/kg por vez hasta un máximo de 0.5 mg/kg y Ketamina en dosis

Commented [SHJ4]: R3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10 de 1 a 3 mg/kg en bolos. Ambos son indicados por el pediatra y administrados por la
11 enfermera. Estos fármacos son seguros en la población infantil y el Midazolam además,
12 cuenta con su fármaco antagonista (Flumazenil). Todos los pacientes tienen monitorización
13 continua no invasiva durante el procedimiento para observar frecuencia cardíaca,
14 frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno. Los pacientes tienen traqueostomía, lo que
15 permite un rápido acceso a la vía aérea para aspiración de secreciones, algunos de ellos
16 requieren ventilación mecánica y apoyo con oxígeno durante el procedimiento. El manejo
17 de la ventilación y vía aérea están a cargo del kinesiólogo y médico.

18
19
20
21
22
23
24 Se realizaron diferentes tratamientos odontológicos individualizados para cada paciente.

Commented [SHJ5]: R2

25
26 Se registraron las acciones clínicas e indicaciones post operatorias: realimentar en dos
27 horas, mantener apoyo ventilatorio con frecuencia de respaldo y oxígeno por dos horas,
28 mantener monitorización no invasiva de frecuencia cardíaca y saturación de pulso. Además
29 las indicaciones se entregaron verbalmente a la enfermera jefe de sala, quien junto a
30 el equipo multidisciplinario hacen el seguimiento del paciente.

31
32
33
34 **Variables observadas:** se consideraron características demográficas de los pacientes:
35 edad, sexo y diagnóstico médico. Otras variables incluidas fueron patologías de la cavidad
36 oral pesquizadas y tratamientos odontológicos realizados. **Diseño:** estudio descriptivo
37 retrospectivo a partir del registro en ficha clínica de atenciones odontológicas a pacientes
38 del HJM. **Análisis Estadístico:** se describieron datos demográficos de los pacientes y las
39 intervenciones realizadas utilizando medidas de frecuencia, de posición y dispersión.

40
41
42
43
44 **Aspectos éticos:** los padres o tutor legal, autorizaron voluntariamente la atención de los
45 pacientes. Este proyecto fue aprobado por el Comité de investigación HJM, Comité de
46 ética en investigación del Servicio de Salud sur-oriente y Comité Ético Científico de la
47 Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile donde se solicitó
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10 dispensa de consentimiento para revisión de fichas clínicas. Los datos se resguardaron y
11 fueron borrados después del análisis estadístico.

12 13 **RESULTADOS**

14
15 La muestra en estudio correspondió a 18 pacientes del HJM, de los cuales 11 eran
16 hombres y 7 mujeres. La edad considerada en meses, tuvo una mediana de 67.5 con un
17 rango de 28 a 114 meses. Del total de la muestra, los pacientes presentaron diferentes
18 diagnósticos médicos (Tabla1), siendo una característica común, ser enfermos
19 respiratorios crónicos. Todos eran traqueostomizados y 16 gastrostomizados. El 75%
20 utilizaba ventilación mecánica total o parcial. Todos los pacientes atendidos presentaron al
21 menos alguno de los hallazgos clínicos detallados en la Tabla 2, siendo los más
22 prevalentes: gingivitis, depósitos duros y anomalías dentomaxilares.

23
24 Respecto al tratamiento odontológico, las acciones clínicas realizadas fueron
25 principalmente: destartraje supragingival con ultrasonido, profilaxis, exodoncias,
26 exposiciones quirúrgicas de dientes con dificultad de erupción, restauraciones, aplicación
27 de barniz de flúor/clorhexidina (Tabla 3).

28
29 No se presentaron complicaciones durante los procedimientos, ni en el post operatorio.

Commented [SHJ6]: R2

30 31 **DISCUSIÓN**

32
33 Se reportó 88% de pacientes con depósitos duros y el mismo porcentaje con gingivitis,
34 probablemente debido a que la mayoría de ellos, por sus patologías presentan incapacidad
35 de realizar higiene bucal en forma autónoma, dependiendo de otros para efectuarla.
36 Además se ha descrito que pacientes con gastrostomía, por presentar trastorno de
37 deglución, acumulan saliva por largo tiempo en su boca manteniendo pH bucal alcalino,
38 favoreciendo la formación de depósitos duros y enfermedades periodontales en forma más
39 rápida que pacientes sin esta condición⁽⁷⁻⁸⁾. El 27% presentaban tinciones extrínsecas,
40 relacionado con actividad de bacterias cromógenas de su *biofilm*. La persistencia de

Commented [SHJ7]: R3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 dientes primarios observada en un 16% de los niños, se podría atribuir a la ausencia de
12 función masticatoria y falta de cierre bucal, por las alteraciones neurológicas y musculares.

13
14 Un 11% presentó quistes de erupción relacionado tanto a dientes primarios como a
15 permanentes. Su etiología aún no está determinada⁽⁹⁻¹⁰⁾, según nuestra experiencia podría
16 estar asociada a falta de actividad masticatoria. El 11% de los niños presentó caries,
17 confirmando lo expuesto en estudios que describen baja prevalencia de caries en estos
18 pacientes. La hipótesis planteada, es que al no ser alimentados vía oral, no habría sustrato
19 para que el **biofilm** cariogénico actuara⁽⁷⁻⁸⁾. Esta realidad se contrapone con lo observado
20 en niños sin estas patologías. Estudios nacionales demuestran que niños de 2 años tienen
21 una prevalencia de caries de alrededor de 17%, de 4 años 50% y de 6 años 70%⁽¹¹⁾.

22
23
24
25
26
27 Se observó fractura coronaria en un 5% de los pacientes, asociado a traumatismos
28 dentoalveolares, debido a alteraciones motoras y trastornos convulsivos que algunos
29 presentan. Del total, el 50% tenía alteraciones estructurales del esmalte. Se ha descrito
30 que niños con alteraciones neurológicas tienen mayor prevalencia de hipoplasias del
31 esmalte⁽¹⁰⁾. El 11% presentó alteraciones de la mucosa, como abscesos relacionado a
32 retención de dientes primarios, hiperplasia gingival asociado al uso de anticonvulsivantes y
33 labios secos. Los pacientes son portadores de diversos síndromes y alteraciones
34 neuromusculares, desarrollando alteraciones funcionales, anomalías congénitas y de
35 crecimiento. Esto explicaría que el 72% presente anomalías dentomaxilares.

36
37
38
39
40
41
42
43 El 33% mostró algún tipo de dismorfismo, relacionado con alteración en la forma de los
44 rebordes dentarios, fisura palatina y microsomía hemifacial. Se efectuaron exodoncias en
45 un 27% asociadas a dientes primarios en proceso de exfoliación, muchas veces retenidos
46 y con riesgo de aspiración. Se realizó exposición quirúrgica de dientes con alteraciones en
47 la erupción en un 16% de los pacientes. Se realizaron 4 restauraciones en un total de 3
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Commented [SHJ8]: R3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 reparación de una restauración defectuosa, las dos últimas fueron restauraciones por
12 caries en un paciente traqueostomizado que se alimentaba por vía oral. Esto confirma la
13 información obtenida en la literatura⁽⁷⁻⁸⁾, donde se reporta que los pacientes que no se
14 alimentan por boca, como es el caso de la mayoría de la población de este estudio, no
15 presentarían caries. Al final del procedimiento, se aplicó barniz de fluoruro de sodio al 5%
16 o barniz de clorhexidina al 1% a todos los pacientes, según necesidad. No se registraron
17 complicaciones durante los procedimientos odontológicos realizados.
18
19

20
21
22
23 Hay evidencia de una asociación de la neumonía por aspiración con la salud bucal, donde
24 al mejorar la higiene oral y frecuencia de cuidado profesional odontológico se reduce la
25 progresión o aparición de las enfermedades respiratorias en pacientes medicamente
26 comprometidos y/o internados en unidades intensivas⁽¹²⁻¹³⁾.
27
28
29

30 **CONCLUSIÓN**

31 Es relevante conocer las patologías de la cavidad bucal en esta población infantil tan
32 específica, para determinar sus necesidades y plantear tratamientos adecuados y
33 oportunos para cada una de éstas. En la literatura no existen publicaciones que describan
34 un modelo de atención odontológica para pacientes con enfermedades respiratorias
35 crónicas bajo sedación endovenosa como el implementado en el HJM. Los reportes se
36 refieren a la atención en forma ambulatoria o bajo anestesia general en pabellón, lo que
37 significa un alto costo económico para la familia, ya que este tipo de atención no tiene
38 cobertura en Isapres ni en Fonasa en Chile. Por lo anterior, es importante mostrar nuestra
39 experiencia de atención en el HJM, ya que, podemos realizar tratamientos en forma
40 oportuna, eficiente, de bajo costo, mejorando la salud bucal de los pacientes.
41
42
43
44
45
46
47
48

49 **AGRADECIMIENTOS**

50 Los autores agradecen al equipo médico del HJM por su voluntad y desafío de incorporar
51 los procedimientos odontológicos en la rehabilitación integral de los niños.
52
53
54
55
56
57
58
59
60

REFERENCIAS

- (1) Gallagher JE, Fiske J. Special care dentistry: a professional challenge. *Br Dent J.* 2007;202(10):619-629.
- (2) Williams JJ, Spangler CC, Yusaf NK. Barriers to dental care access for patients with special needs in an affluent metropolitan community. *Spec Care Dentist.* 2015;35(4):190-196.
- (3) Camilleri A, Roberts G, Ashley P, Scheer B. Analysis of paediatric dental care provided under general anaesthesia and levels of dental disease in two hospitals. *Br Dent J.* 2004;196(4):219-223.
- (4) Silverman J, Reggiardo P, Litch SC. An Essential Health Benefit: General Anesthesia for Treatment of Early Childhood Caries. *AAPD Pediatric Oral Health Res Policy Cent.* 2012;(May):1-20.
- (5) Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. The American Academy of Pediatric Dentistry. The reference manual of pediatric dentistry. 2015:266-279.
- (6) Fernández O, Flores MT, Mánquez E. Norma control de la ansiedad en la atención odontológica. Chile: Gobierno de Chile, Ministerio de Salud; 2007.
- (7) Hidas A, Cohen J, Beeri M, Shapira J, Steinberg D, Moskovitz M. Salivary bacteria and oral health status in children with disabilities fed through gastrostomy. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(3):179-185.
- (8) Dymont HA, Casas MJ. Dental care for children fed by tube: a critical review. *Spec Care Dentist.* 1999;19(5):220-224.
- (9) Bandon D, Chabane-Lemboub A, Le Gall M. [Exogenous tooth discoloration in children: black stains]. *Arch Pediatr.* 2011;18(12):1348-1352. French.

- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12 (10) Hartsfield JK, Cameron AC. Acquired and Developmental Disturbances of the Teeth
13 and Associated Oral Structures. In: Dean, JA, editors. McDonald and Avery's
14 Dentistry for the Child and Adolescent. Elsevier; 2016. 39-79.
15
16
17 (11) Ministerio de Salud. Orientación técnico administrativa población en control con
18 enfoque de riesgo odontológico: Programa CERO (monografía en Internet). Chile:
19 Gobierno de Chile, Ministerio de Salud; 2019 (citado 30 julio 2020). Disponible
20 en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/Orientacion-Tecnica-Programa-CERO-2019.pdf>
21
22
23
24 (12) Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory
25 diseases and oral health. J Periodontol. 2006;77(9):1465-1482.
26
27
28 (13) Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K. Systematic literature review of oral
29 hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. Am J
30 Crit Care. 2007;16(6):552-563.
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60