

Bronquiolitis: “el diagnóstico es clínico”

- ✓ **Nelson:** La exploración física se caracteriza por evidenciar la presencia de **sibilancias**.(Tal no, Salbutamol: mejoría clínica ligera)
Kimberly D, Goodman D. en Nelson Tratado de Pediatría Kliegman Behrman Jenson Stanton
- ✓ **Mc Inerny** (American Acad of Pediatrics)...Se caracteriza por **sibilancias** de comienzo súbito, hiperinsuflación y taquipnea.(Tal no, Salb, solo si se documenta respuesta +)
 - ✓ Capítulo 243. Breese Hall C ; Hall W
- ✓ **Kending.** Disorders of the Resp.Tract in Child. 8 ed ... **wheezing illness** associated with an upper respiratory tract infection (Tal: no; Salb. not be routinely used in the management of bronchiolitis)
 - ✓ Samina Ali et al. Pag 443

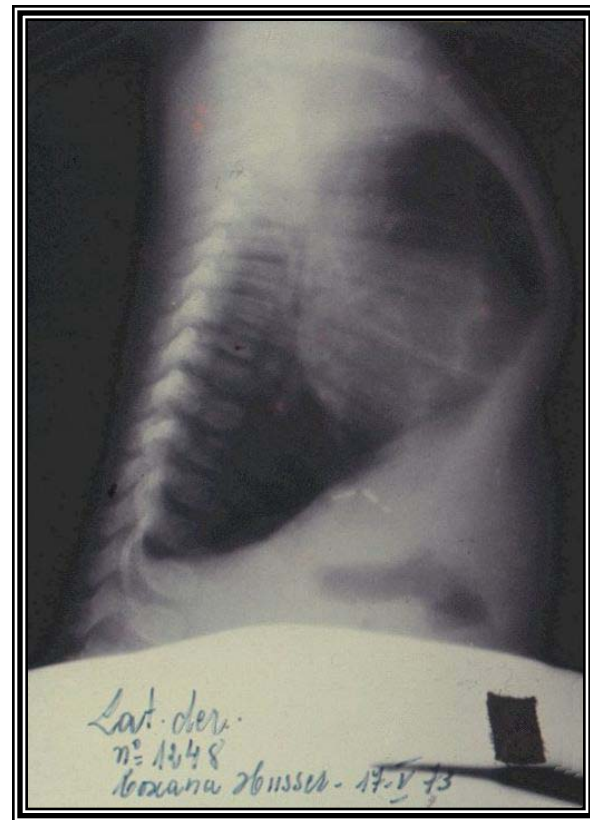
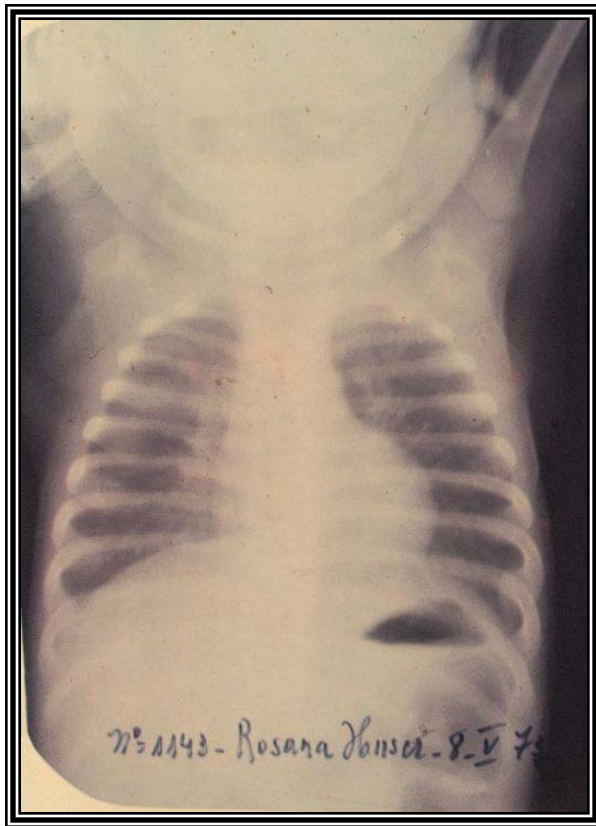
Bronquiolitis: “el diagnóstico es clínico”

- ✓ **Meneghello** : ...Cuadro clínico con tos, taquipnea, **sibilancias**...
crépitos. 1 a 3 % se interna. (Tal y salbutamol)
Bronquiolitis aguda Cap 194 pag. 1095 Bertrand P, Concha I
- ✓ **Voyer, Ruvinsky, Cambiano**: ... la forma “bronquiolítica” con
expiración prolongada, **sibilancias**, tiraje y aleteo nasal es la más
frecuente (TAL y Salbutamol)
Balanzat. Bronquiolitis AM et al 844
- ✓ **Gomila Pediatría Clínica**: ...A la auscultación hay crepitantes finos,
sibilancias,... (TAL si; Broncodilatadores probar)
Panario A et al Cap 89 Infecciones Respiratorias Agudas Bajas
- ✓ **PRONAP y Consenso SAP**: ...primer episodio de **sibilancias** asoc.
a infecc. viral en menores de 2 años (Tal y Salbutamol)
H. González Pena .SAP PRONAP'98 . Recomendaciones p/ diag. y tratamiento de las IRA en
menores de 2 años. Arch. Argent. Pediatr 2006

✓

Bronquiolitis en los ' 70

Mayo de 1973, Roxana. H 5 meses. taquipnea y tirajes +++, sin sibilancias. Carpa de Oxígeno, frío, Venocclisis, Hidrocortisona; Penicilina



BRONQUIOLITIS "Experiencia extra-hospitalaria"

Beltramino, J.C.

Belgrano 3071, (3000)Santa Fe

Introducción:

La bronquiolitis (B) - primer episodio de sibilancias asociado a evidencia clínica de infección viral en niños menores de dos años (H González Pena Pronap '98)- es una patología importante para el pediatra tanto en la consulta *hospitalaria* (dispensarios, guardias de hospitales) como *extra-hospitalaria* (consultorios privados, guardias de sanatorios). El manejo de la B ha tenido cambios en la última década, como ejemplos: incorporación del puntaje de Tal para valorar la gravedad; administración de oxígeno por cánulas nasales, reemplazando las carpas; empleo de broncodilatadores, utilización de la inmunofluorescencia (IFI) para diagnóstico viral.

La mayoría de los trabajos sobre B son horizontales y realizados en pacientes hospitalarios. Como los cambios en la modalidad de atención no siempre se trasladan desde las instituciones oficiales al ámbito extrahospitalario, tiene interés mostrar la asistencia de lactantes con B en este último sector.

Objetivo:

Describir la evolución de lactantes con B atendidos en un consultorio privado.

Métodos:

Se registran veinte casos de B atendidos en un consultorio privado entre el 1/6/99 y el 31/7/99 y la evolución posterior hasta el 1/8/01. Se consignan edad, sexo, puntaje de Tal, medicación, aspirado nasofaríngeo y evolución al año y a los dos años del episodio. Todos los casos que requirieron internación, lo hicieron en el Sanatorio Santa Fe (Instituto del Niño). El oxígeno se administró con cánulas nasales, seco y hasta 2 L'. El salbutamol se medicó en nebulizaciones (5%, media gota por Kg./dosis) o en aerosol (100 µg, 2" puff) con aerocámara Aerochamber. La IFI de secreciones obtenidas por ANF fue realizada por el Biotq. C. Passeggi.

Resultados:

edad	F.R.	F.C.	litraj	sibil	Tal	Tratam	O2	VLCL	saib	ATB	VSR	días	observ.	evol 2000	evol 2001
6m	2	2	0	1	5	int	si	no	no	no	no	8	diarrea rotavirus	laringitis	los pers Budes A
28d	2	2	2	2	8	int	si	no	no	no	(+)	6	Bien	intol leche	Bien
4m	3	3	2	3	11	int	si	1	si	amp	(-) ADV(-)	5	Gilb- VSG-	BOR	BOR Budes A
7m	3	2	2	2	9	int	si	1	si	amp	(+)	5	laringitis C.F.	BOR Budes A	
2m	2	2	2	2	8	int	si	no	si	no	(+)	4	laringitis	Bien OMA	
4m	3	2	2	3	10	int	si	3	si	ctf	(+ ADV(-))	7	febvre-3d.	BOR	BOR SalBec A
5m	2	2	2	3	9	int	si	no	si	no	(+)	4	Bien	laringitis	
4m	3	2	2	3	10	int	si	no	si	no	no	5	tos persist	Bien	Reis; Bucal
3m	2	2	2	3	9	int	si	no	no	no	no	4	BOR	BO tepis	
2m	2	2	2	3	9	int	si	no	no	no	(+)	5	BO tepis	Bien	
6m	2	2	2	3	9	amb	si	no	no	no	no	4	aerocámb salva	Bien	
5m	3	2	3	3	11	int	si	2	si	amp	(+)	8	febvre-3d.	BOR	sid
5m	2	1	1	1	5	amb	si	no	no	no	(+)	5	nebul.	BO tepis	sid
45d	3	2	1	1	7	int	si	no	no	no	(+)	5	nebul.	sid	sid
5m	2	1	1	1	5	amb	si	no	no	no	no	4	nebul.	Bien	Bien
6m	2	1	0	0	3	amb	si	no	no	no	no	4	nebul.	BO tepis/ OMA	Bien
10m	1	1	0	1	3	amb	si	no	no	no	(+)	4	aerocám	tos persist.	los pers Budes A
7m	2	2	0	0	4	amb	si	no	no	no	no	4	nebul.	Bien	Bien
3m	2	1	0	0	3	amb	si	no	no	no	no	4	nebul.	Bien/ OMA sup	Bien/ OMA sup
3m	2	1	1	0	4	amb	si	no	no	no	no	4	nebul.	BOR	Bien/ OMA



Conclusiones:

Se trasladaron los cambios en el manejo de lactantes con B fuera del ámbito del hospital, permitiendo extender beneficios comprobados. El empleo del O2 por cánula, facilitó la alimentación con pecho y evitó hidratación parenteral prolongada. Los ANF permitieron comprobar VSR en 9 de 10 estudiados. En 2 casos severos se investigó, además, el adenovirus con resultados negativos. Se indicaron ATB al 20% de los niños, (fueron casos con Tal y fiebre elevados), de acuerdo con el diagnóstico virológico y la evolución es probable que ninguno los necesitara. Se empleó salbutamol en 14 pacientes (12 con nebulizaciones y en 2 con aerosol). La evaluación del broncodilatador excede a este trabajo pero en un niño (c.11) la administración de salbutamol en aerosol se acompañó de una franca disminución del Tal.

Un año después el 68% había consultado por síntomas respiratorios (BO, BOR, laringitis, tos persistente). En el segundo año esta cifra descendió a casi el 40% de los casos estudiados. Cinco niños reciben actualmente corticoides inhalados, no hubo relación entre severidad del episodio de B y la necesidad de medicación antiinflamatoria.

Bronquiolitis en los '90:

Aspirado nasal, IFI virus;
Saturómetros.

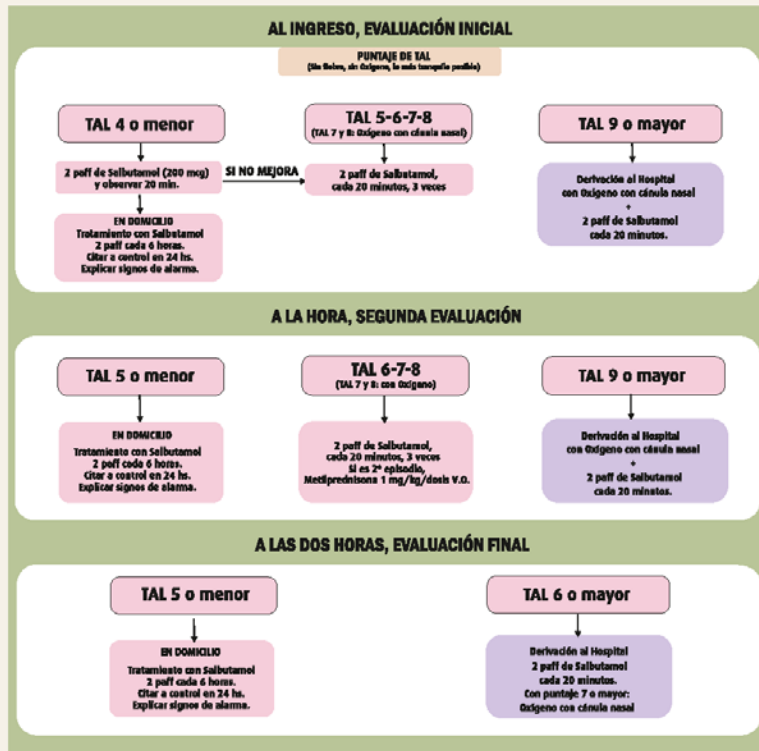
Tal & salbutamol en aerosol
O2 nariguera húmedo y caliente

Cánulas nasales (Bigotera). O2 hasta 2 L'. Acorte espigas. No sujete detrás de la cabeza. "¡Absténgase de usar humedecedor con cualquier clase de cánulas!"

Max Klein Red Cross Children's Hospital
Cape Town South Africa. Noticias sobre IRA
Marzo 1995

SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS

FLUJOGRAMA DE DECISIÓN TERAPÉUTICA SEGÚN PUNTAJE CLÍNICO DE TAL (CON FRECUENCIA CARDÍACA)



PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD DE TAL

LEVE = 4 • MODERADA = 5 a 8 • GRAVE = 9 a 12

Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de músculos accesorios
		< de 6 meses	> de 6 meses		
0	< de 120	< de 40	< de 30	NO	NO
1	120 - 140	40 - 55	30 - 45	Fin de espiración	Tiraje subcostal
2	140 - 180	55 - 70	45 - 80	Inspiración / Espiración	Tiraje subcostal e intercostal
3	> de 180	> de 70	> de 80	Audible sin estetoscópio	Tiraje generalizado

EL PUNTAJE MÍNIMO ES 0 Y EL MÁXIMO 12

Por ejemplo, un niño mayor que presenta:
FC: 130-140; FR: 40-55; sibilancias al final de la espiración;
uso de músculos accesorios: 20
Tiene un puntaje clínico de 4. Se suma 10+0+0+0+0+0+0.

LAVADO DE MANOS

Antes y después de cada paciente con:
• Agua y Jabón, o
• Alcohol gel

DERIVACIÓN ABSOLUTA PARA INTERNACIÓN:

- Edad menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica (displasia broncopulmonar, EPOC posviral, fibrosis quística).
- Enfermedad general: cardiopatía congénita, desnutrición, inmunodeficiencia, u otras.
- Apnea.

¡Ataque a las Bronquiolitis! :

Disparos y Salvas

Flujograma de decisión terapéutica según el puntaje clínico de Tal.

Difundido por el Ministerio de Salud de Argentina

PUNTAJE de TAL

- Permite detectar con bastante fiabilidad la existencia de hipoxia.

Dificultad	Puntaje	O ₂
Leve	hasta 5	94 o >
Moderada	6 – 8	91 – 93 %
Severa	> 9	< 91 %

- Tal, MD: Dexametasone and salbutamol in the treatment of acute wheezing in infants. Pediatrics **1983**; 71:13
- Score basado en uno desarrollado por Bierman, The Pharmacologic Managemet of status Asthmaticus in Children. Pediatrics **1974**;54:245

Validación de la escala de Tal en Argentina

- Evaluaron 200 niños de 1 a 24 meses.
- Sensible para predecir hipoxemia cuando igual o > 5 . No específica por encima de 5.
- Tiraje predictor independiente de hipoxemia
- Mejor capacidad diagnóstica en sus extremos (leve o grave). (*)

Coarasa A et al. Validación de una herramienta de predicción clínica simple para la evaluación de la gravedad en niños con síndrome bronquial obstructivo. Arch Argent Pediatr.2010; 108 (2) 116-23

(*) pero lo que se pretende de una escala es que ayude a decidir en los casos grises

Bronquiolitis

¿A quiénes internar?

- ✓ Aspecto "tóxico" o "comprometido"
- ✓ Saturación < 93% o Tal 9 (?)
- ✓ Agravamiento progresivo.
- ✓ Apnea
- ✓ Grupo de riesgo: DBP, preterm., cardiop cong
- ✓ Menor de 3 meses (Ver)
- ✓ Madre adolescente
- ✓ Domicilio alejado
- ✓ No puede mamar - no duerme o duerme mucho

Bronquiolitis

Tratamiento de soporte

- ✓ **Oxigenación** Sat > 94% (O₂ nariguera h/ 2l. directo)
- ✓ **Hidratación / alimentación** (comprobar luego del O₂)
- ✓ **Aseo nasal** (50% de la resistencia de la v.aérea en lactantes)
- ✓ **"Marcar de cerca"**: atender el curso natural BQL ("Tal 6", ¿pero en qué día estamos?)
- ✓ **Kinesio.** No en etapa aguda, puede agravar. Sí en atelectasia.
- ✓ **Nebulización con Cl de Sodio 3%: (5 ml x3x5)** **1) En ambulatorios: significativos beneficios.** (Sarrell EM *et al.* Nebulized 3% hypertonic saline solution treatment in ambulatory children with viral bronchiolitis decreases symptoms. *Chest.* **2002** . **2) En internados: no ha resultado eficaz. para reducir tiempo de internación. ni de O₂.** Martín Martín R *et al.* Estudio sobre la eficacia y utilidad de la solución salina hipertónica al 3% en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. *Rev Pediatr Aten Primaria.* **2013**

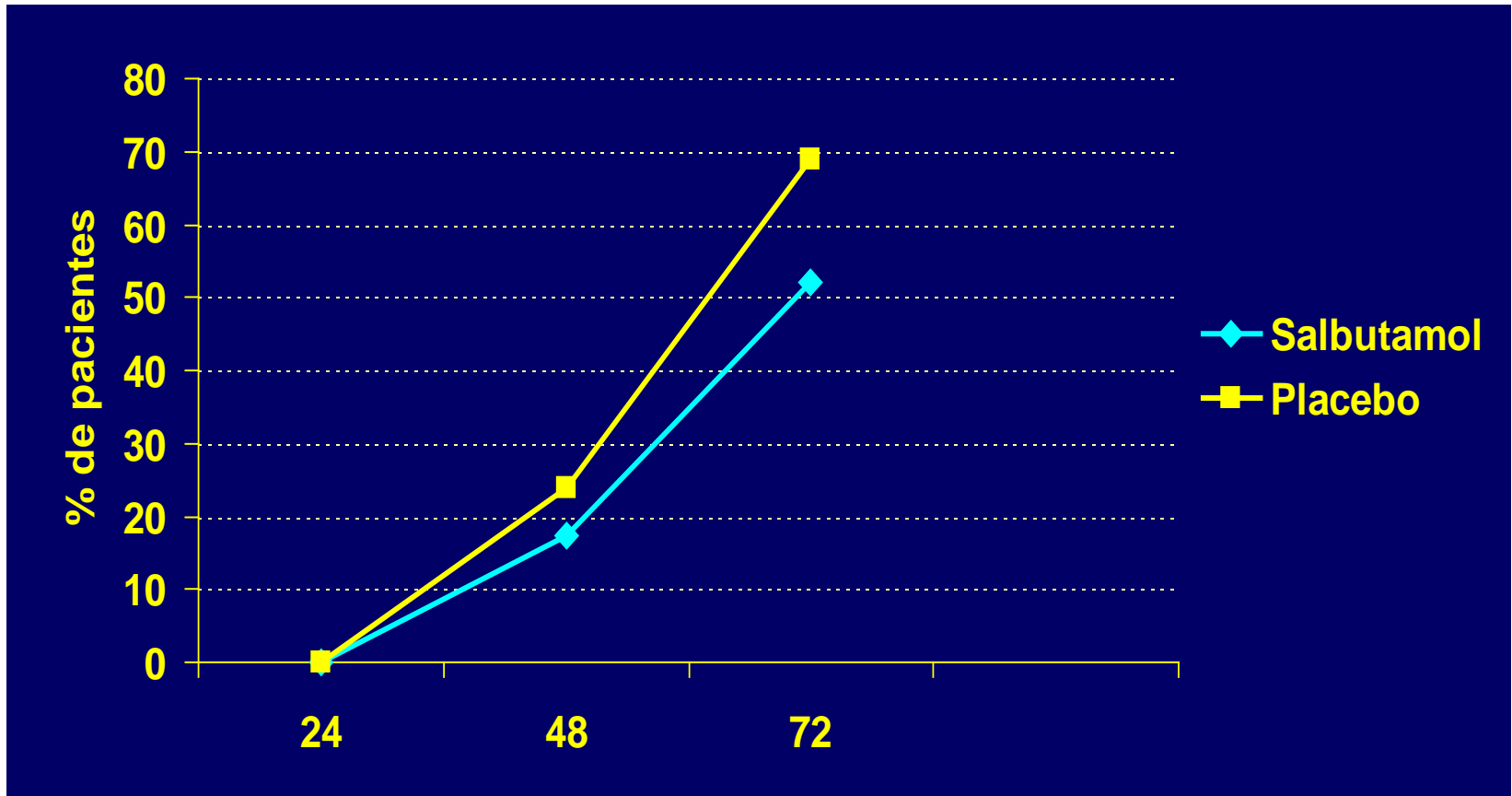
¿...y los *Puff* de Salbutamol?

Broncodilatadores: beta₂agonistas

- ✓ Mejoran discretamente score clínico en bronquiolitis leve y moderada
- ✓ No producen mejoría significativa en la saturación de oxígeno
- ✓ No disminuyen la hospitalización.
- ✓ No usar en forma sistemática en lactante previamente sano.
- ◆ Si se utilizan, deberían suspenderse si en 1 hora no se objetiva mejoría

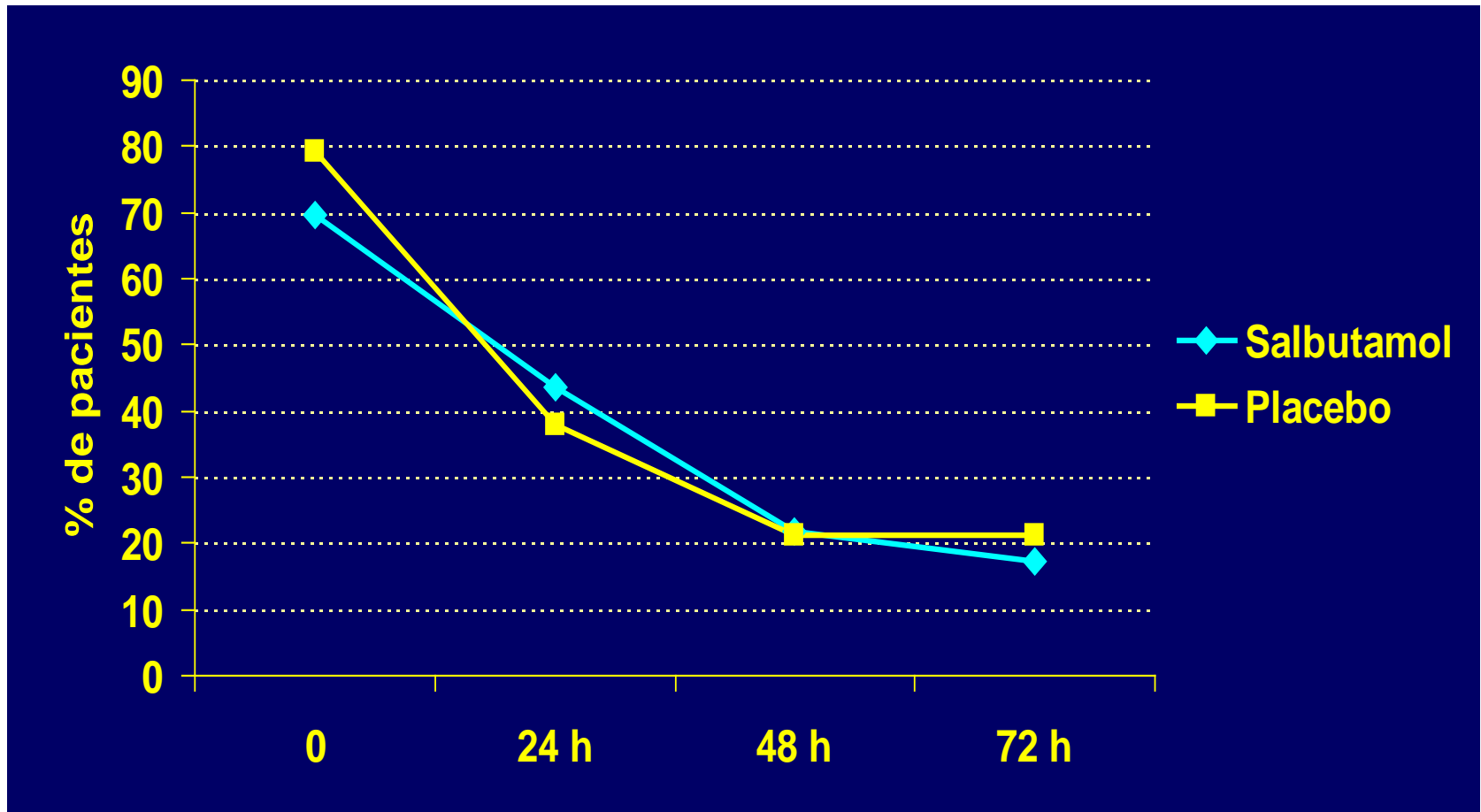
Gadomski AM; Broncodilatadores en Bronquiolitis ; revisión
Cochrane 2010

Bronquiolitis: % de lactantes dados de alta



Dobson *et al.* The Use of Albuterol in Hospitalized Infants With Bronchiolitis.
Pediatrics 1998; 101: 361-368

Porcentaje de pacientes con saturación < 94% con aire ambiente



Pediatrics 1998; 101: 361-368

S AP. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años.

Arch.argent.pediatr **2006**; 104(2):159-176

Evaluación : “ La clásica evaluación de la gravedad a través de la alteración del sueño y de la alimentación es práctica pero debe ser reemplazada por el puntaje de **Tal**, porque muestra mayor correlación con la aparición de insuficiencia respiratoria”. (?)

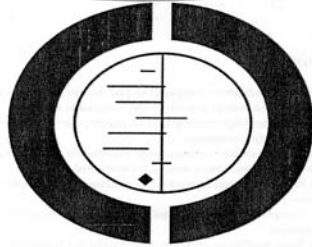
Alimentación: Mantener lactancia materna. Fraccionar la alimentación o incluso suspender (cuando la FR supere 60 x´)

Oxígeno: por halo (flujos 6 a 12 l/min) humidificado y calentado, no siendo imprescindible con flujos inferiores a 1 l/min (**2 l´**)

Broncodilatadores adrenérgicos: “Si bien aún persiste controversia sobre el beneficio ... en niños con bronquiolitis, existe suficiente evidencia que justifica su empleo” **Gadomski AM, Bhasale AL. Bronchodilators for bronchiolitis. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(3) (?)**

Bronchodilators for bronchiolitis (Review)

Gadomski AM, Brower M



THE COCHRANE
COLLABORATION®

Gadomski AM 2006 Bronchodilators produce small short-term improvements in clinical scores. This small benefit must be weighed against the costs and adverse effects of these agents.

Gadomski AM; Broncodilatadores en Bronquiolitis ; revisión. 2010

Authors' conclusions

Bronchodilators do not improve oxygen saturation, do not reduce hospital admission after outpatient treatment, do not shorten the duration of hospitalization and do not reduce the time to resolution of illness at home. The small improvements in clinical scores for outpatients must be weighed against the costs and adverse effects of bronchodilators.

Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Arch.argent.pediatr 2006; 104(2):159-176

Kinesioterapia respiratoria: ... no es necesaria en los pacientes ambulatorios. (?) Mantener las narinas permeables...aspiración de las secreciones. Posición semisentada.

Kinesio cuando existan abundantes secreciones que puedan aumentar el riesgo de atelectasia. ...valorar riesgos y beneficios ...

...probar la tolerancia a este tratamiento con control de oximetría de pulso. (?)

En los casos en que se requiera kinesioterapia, deberá ser llevada a cabo por un profesional idóneo. (?)

Diagnosis and Management of Bronchiolitis

Pediatrics vol 118, nº 4, 2006

- El diagnóstico es clínico ®
- Los broncodilatadores no deben ser usados de rutina ®
- Corticoides no deben ser empleados de rutina ®
- Antibióticos, sólo si se agrega infección bacteriana ®
- Evaluar hidratación y la capacidad de ingerir líquidos. ®
- Rx no de rutina ® (T^o alta, sat O₂ < 94%)
- En los que mejoran no continuar midiendo la sat O₂ (o)
- Pretérminos, DBP, cardiópatas, requieren monitoreo cuando el O₂ comienza a destetarse. ®
- Restregarse manos con alcohol disminuye el contagio ®
- La lactancia materna: < riesgo de IRAB severa ®

Bronquiolitis en lactantes internados en baja complejidad (SIT y CIM)

Hospital de Niños "Alassia" Santa Fe año 2008 n: 55
Gamba N, Sforza J

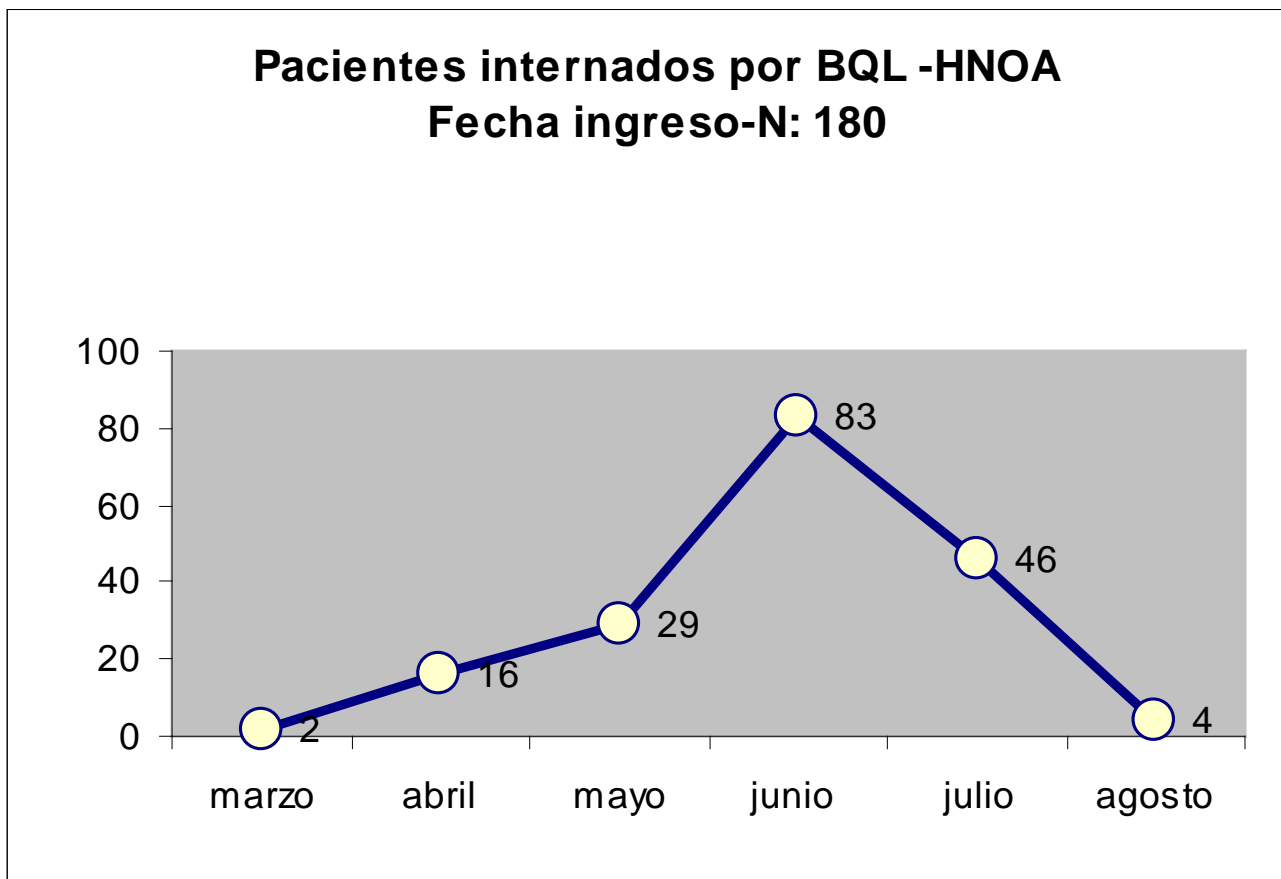
1744 consultas por BQL, 547 internados. 55 historias clínicas al azar de lactantes internados en SIT y CIM

- ✓ **Día en el que se interna el niño:**
 - ✓ Prom: **3º día** R: 1 a 7 días (54% : 2º y 3º día)
- ✓ **Puntaje de TAL al ingreso:**
 - ✓ Prom: **6** Mediana: 6-7 R 2 a 12
- ✓ **Días de internación:**
 - ✓ Mediana: **3 días** R: 1 a 10 días
- ✓ **Evolución:** 54 altas 1 lactante requirió cuidados especiales

Lactantes internados por bronquiolitis

Hospital de Niños "Dr. Alassia" Santa Fe. 2014. n: 180

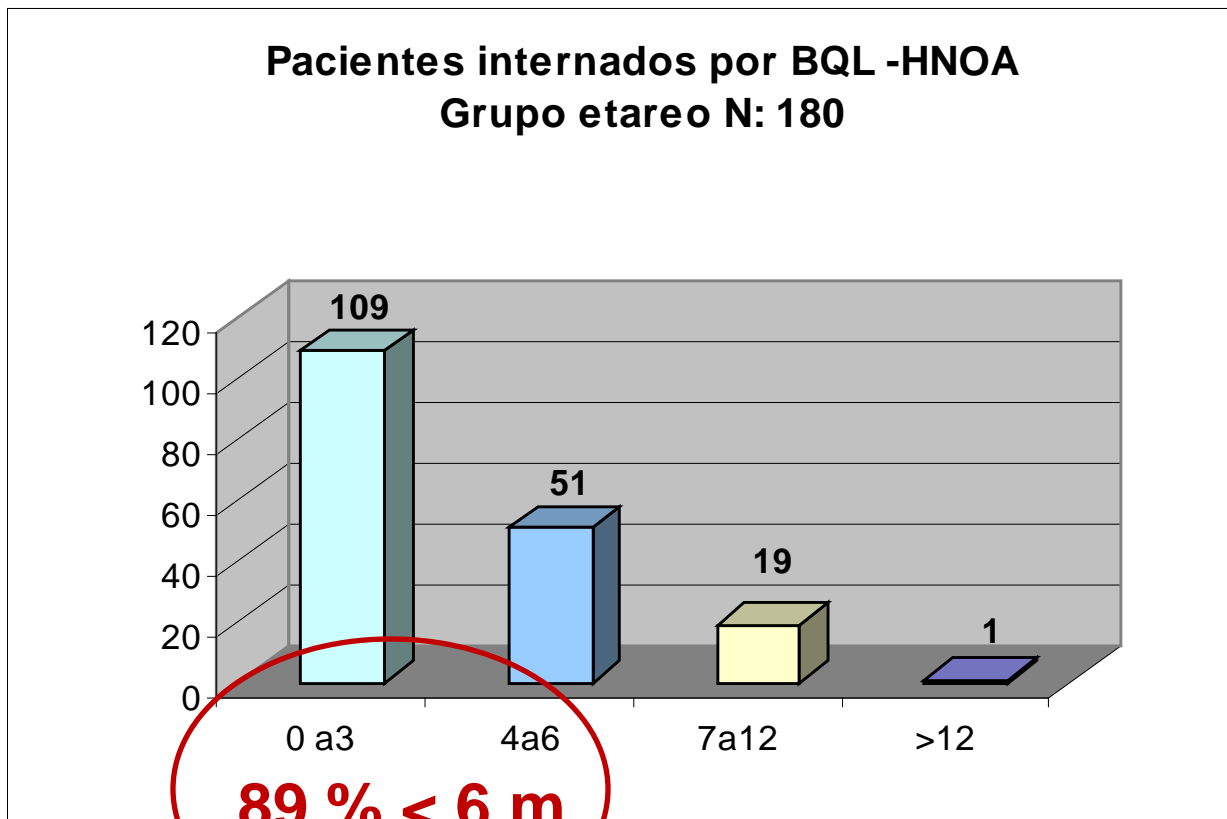
Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC



Lactantes internados por bronquiolitis

Hospital de Niños "Dr. Alassia" Santa Fe. 2014. n: 180

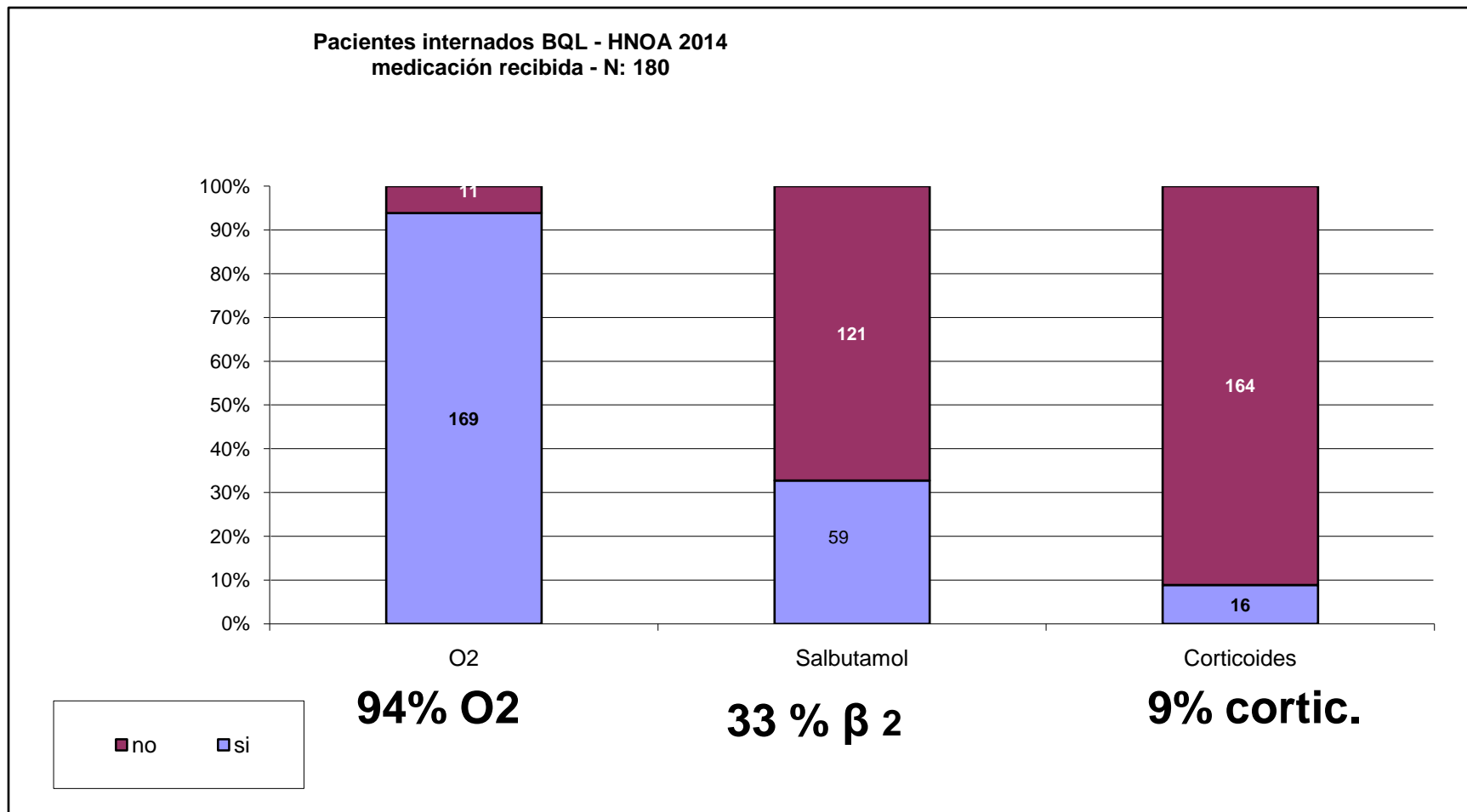
Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC



Lactantes internados por bronquiolitis

Hospital de Niños "Dr. Alassia" Santa Fe. 2014. n: 180

Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC



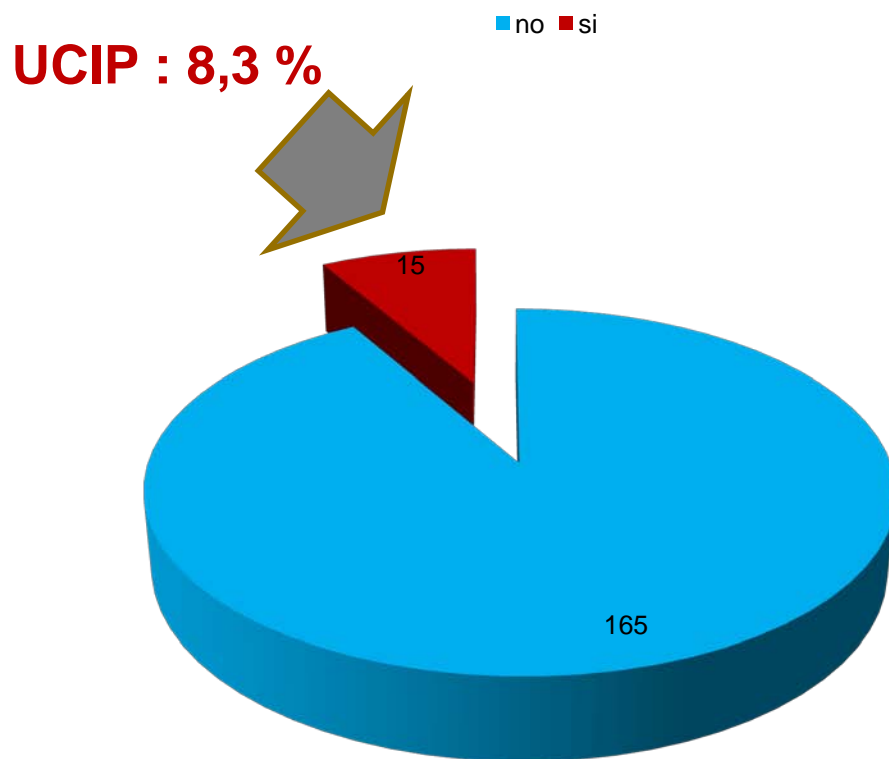
Lactantes internados por bronquiolitis

Hospital de Niños “Dr. Alassia” Santa Fe. 2014. n: 180

Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC

Pacientes internados por BQL. HNAO 2014

Pacientes internados en UCIP. N° 180



Lactantes internados por bronquiolitis

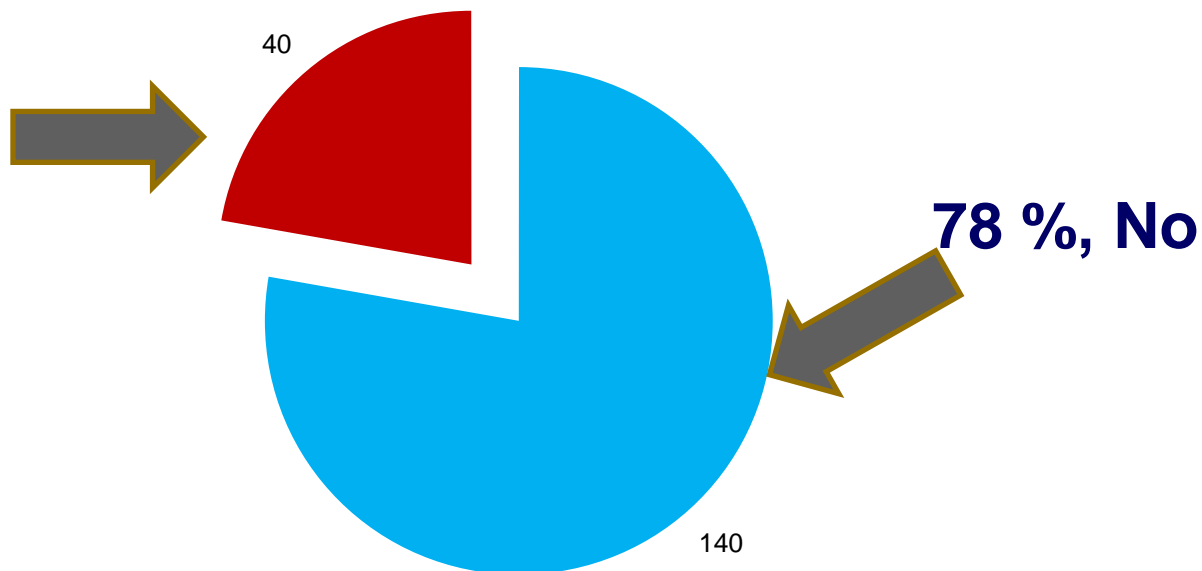
Hospital de Niños “Dr.Alassia” Santa Fe. 2014. n: 180

Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC

Pacientes internados por BQL. HNOA 2014.
Uso de ATB. Nº 180

■ no ■ si

**22% recibió
antibióticos**



Lactantes internados por bronquiolitis

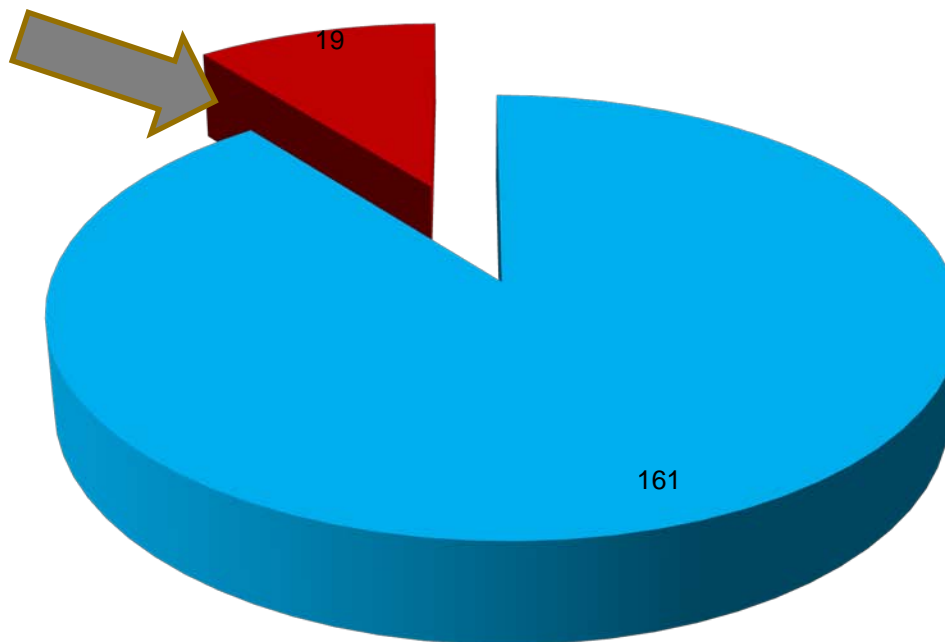
Hospital de Niños “Dr. Alassia” Santa Fe. 2014. n: 180

Capovilla M, Gea Sánchez G y Beltramino JC

Pacientes internados por BQL. HNOA 2014.
Uso de Oseltamivir. Nº 180

■ no ■ si

10 % Oseltamivir



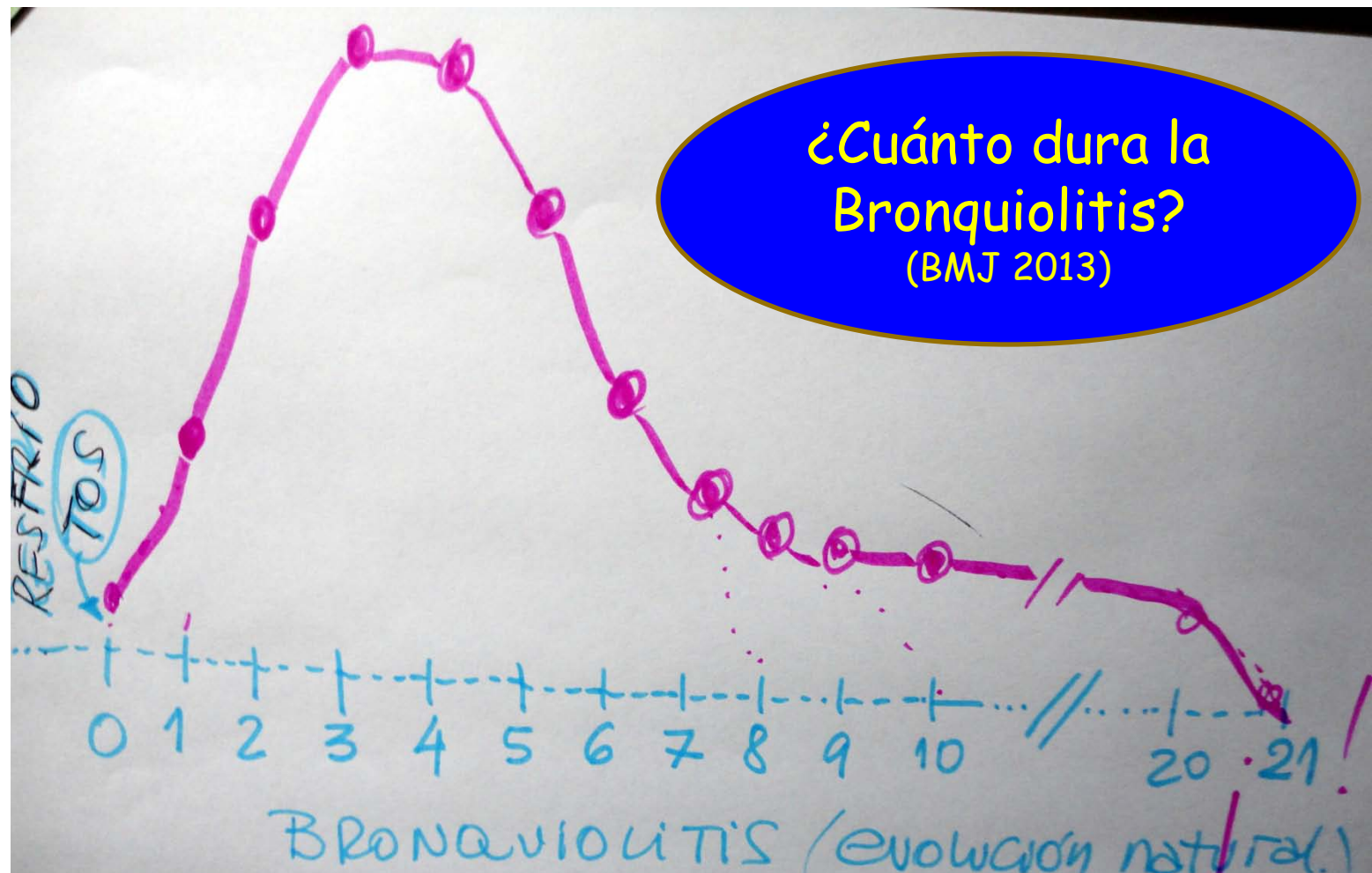
Bronquiolitis Guía SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)

Se trata de una enfermedad viral estacional que comienza con rinitis y tos seca, en la que puede haber disnea y se auscultan en casi todos los casos crepitantes inspiratorios, con o sin sibilancias.

- SIGN. Bronchiolitis in children. A national clinical guideline.<http://www.sign.ac.uk> 2006.

Bronquiolitis, definiciones

- Enf. viral estacional en < 2 años (<1 año) comienza con resfrío, fiebre baja, a los 2 o 3 días se agrega tos, taquipnea, tirajes ic, **crepitantes difusos o sibilancias (o ambas)**
- En los lactantes muy pequeños y /o prematuros el único síntoma puede ser, **apnea breve en un bebé resfriado.**
- Los niños no tienen “CUAS”, padecen resfríos.
- Los < 6 meses, resfriados, no tosen por un “CUAS”, lo hacen como respuesta a una **IRAB.**
- Si esa IRAB sucede en un lactante, entre abril y septiembre, lo más probable es que se trate de una Bronquiolitis y el **VSR** sea la causa
- **Jardines** aumentan riesgo bronquiolitis (RR=1,80); bronquitis (RR=2,10) *Ochoa Sangrador C et al. Relación entre la asistencia a guarderías y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. Rev. Esp. Salud Publica v.81 n.2 2007*



En el 90% de los niños ...la Bronquiolitis se resolvió en 21 días.
Thompson M et al. Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review. [BMJ. 2013;347:f7027.](https://doi.org/10.1136/bmj.f7027)

Outpatient Course and Complications Associated With Home Oxygen Therapy for Mild Bronchiolitis

•Flett K, et al. Pediatrics 2014; 133:5 769-775 (1 mayo 2014)

- ✓ Oxígeno en la casa ha sido incorporado con seguridad en el manejo de BQL en los Serv. de urgencias.
- ✓ 234 lactantes fueron seguidos después del alta del departamento de emergencia (4 horas)
- ✓ > 90 % se mantuvo en la casa hasta la resolución de la BQL.
- ✓ Ninguno requirió UCI ni ventilación asistida. Ninguno murió

- ✓ 9,4% necesitó readmisión. La fiebre fue la variable asociada con este resultado.

Clarifying Costs and Benefits of Respiratory Syncytial Virus Immunoprophylaxis

•[H. Cody Meissner](#), MD and [David W. Kimberlin](#), MD

•Pediatrics, april 1, 2014

We concur with the rapidly growing consensus among pediatricians, other health care providers, and policy makers that RSV immunoprophylaxis has become so costly and the impact is so minimal that it is difficult to justify its use for the vast majority of infants and children who now receive palivizumab prophylaxis.

Creciente consenso entre pediatras y responsables políticos que la inmunoprofilaxis RSV se ha vuelto tan costoso y el impacto es tan mínimo que es difícil justificar su uso para la gran mayoría de los bebés que reciben Palivizumab .



03/05/2014 Para: Piedra, Pedro A.

Dear Professor Pedro Piedra:

In Argentina face a new season of bronchiolitis. Except oxygen administration, treatment options for RSV infection are not good. Prevention with Palivizumab is expensive and limited. Years ago I consulted about the vaccine against RSV and you told me about your project to immunize pregnant. Please, if possible want to know the progress with the vaccine for RSV. Best regards
Juan Carlos Beltramino .Pediatrician, Santa Fe, Argentina

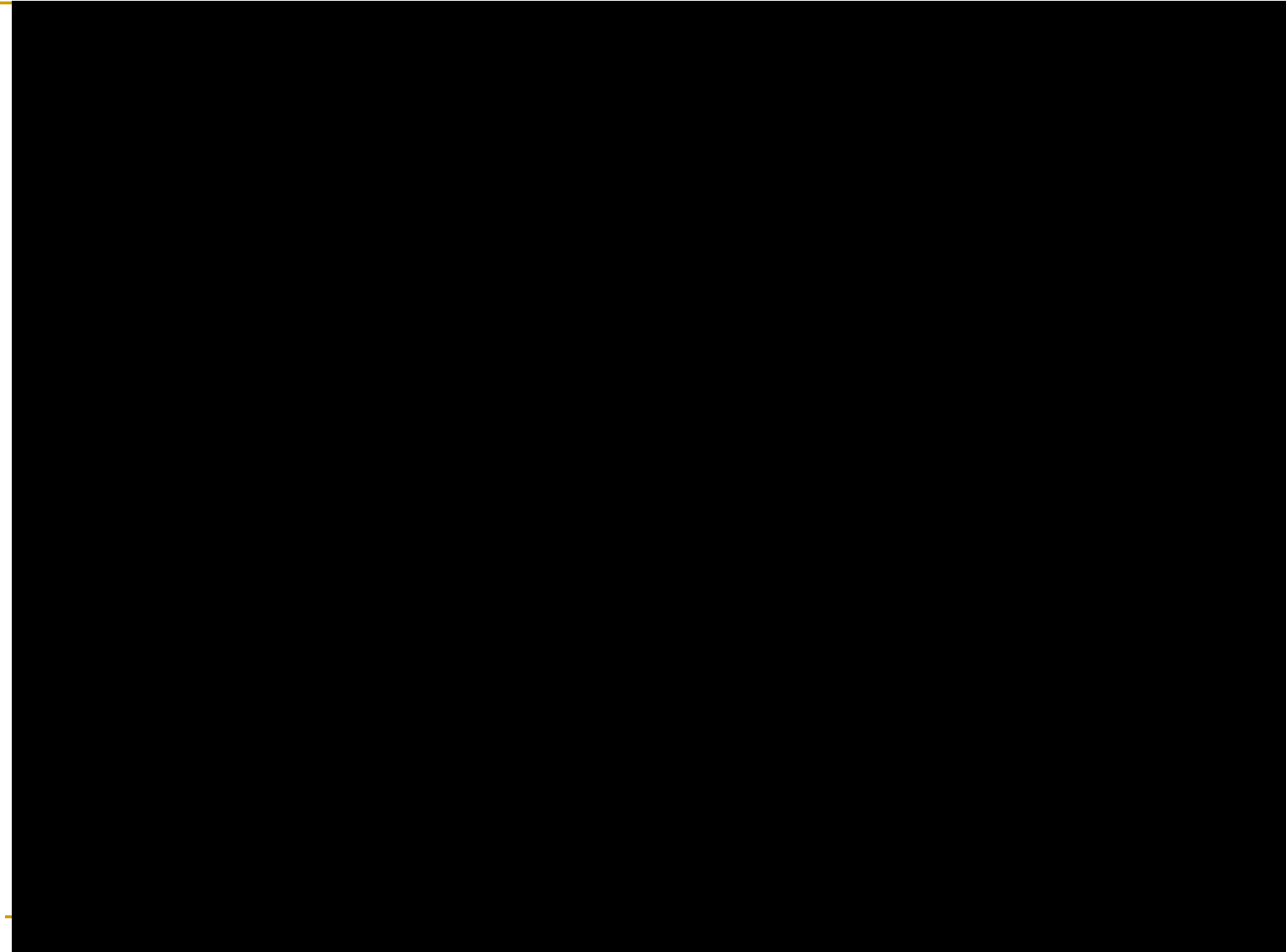


Dear Juan Carlos,

There is excellent progress being made in RSV vaccine development. There is a strong interest in maternal immunization for the prevention of RSV in the first few months of life. **It is hoped that a study in pregnant women will begin this year.** The next few years will be very informative.

Sincerely,

Tony (Pedro A. Piedra, M.D.)



J.C.B.

¿Por qué no probar con corticoides?

En 20 centros de Urgencias de USA , en 600 niños con BQL moderada a severa. Mitad dexametasona y mitad placebo, doble ciego aleatorizado.

No se logro detectar beneficios:

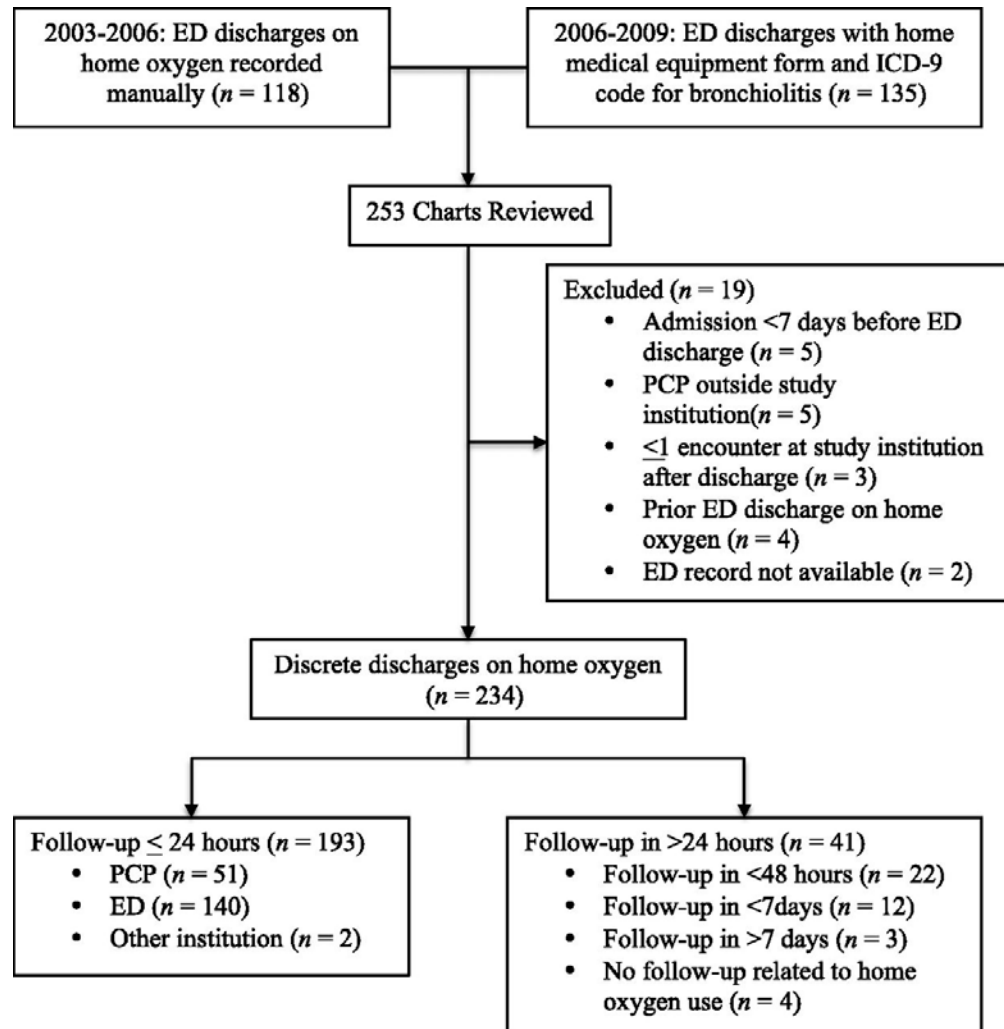
- ✓ Tasa de internación
- ✓ Duración de internación
- ✓ Oximetría
- ✓ Evolución posterior

Tampoco beneficios en el subgrupo niños con eccema o flia asma

No se recomienda uso habitual de CTC en la BQL

Corneli HM et al. A Multicenter, randomized, controlled trial of dexametasone for bronchiolitis. N Engl J Med 2007; 357: 331-9

Cohort assembly and follow-up of children with bronchiolitis discharged on oxygen.



Flett K B et al. Pediatrics 2014;133:769-775

Broncodilatadores: beta₂agonistas

¿Quiénes responden mejor?

- ✓ > 6 meses
- ✓ sibilancias recurrentes
- ✓ displasia broncopulmonar