



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

“Protocolo de ejercicios de succión-deglución en neonatos prematuros. A propósito de un caso.”

“Suction-Swallowing exercise protocol for premature neonates. Report of a case.”

Autor/es

Pedro Gil Baquero

Director/es

Enrique Bardina Tremps

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud
2018

ÍNDICE

Página

1) RESUMEN	2
2) INTRODUCCIÓN	3
3) OBJETIVOS	7
4) METODOLOGÍA	8
a. Diseño del estudio	8
b. Presentación del caso clínico	8
c. Examen fisioterápico	8
d. Tratamiento fisioterápico	9
5) RESULTADOS	13
a. Evolución	13
b. Discusión	14
c. Limitaciones del estudio	15
6) CONCLUSIONES	16
7) BIBLIOGRAFÍA	17

1. RESUMEN

Introducción: La displasia broncopulmonar (DBP) es una patología compleja, muy frecuente en el recién nacido y que puede dejar numerosas secuelas sobre todo por la falta de alimentación adecuada. Aun con todo existe muy poca evidencia sobre este proceso y sobre su tratamiento precoz.

Objetivo: Evaluar la eficacia de un protocolo de tratamiento fisioterápico en el desarrollo de los reflejos de succión-deglución en un paciente con DBP.

Metodología: Se realiza un estudio experimental intrasujeto, de diseño AB con muestra $n=1$, prospectivo y longitudinal. Se lleva a cabo una valoración inicial de las variables dependientes: aparición reflejos succión y deglución, fuerza de succión, reflejo de búsqueda, reptación refleja. El tratamiento consiste en una sesión diaria en la que se realizan ejercicios de estimulación de la succión por fuera y dentro de la boca, ejercicios de estimulación de la deglución con presiones y masaje, estimulación de punto pectoral y reptación refleja y movilizaciones pasivas de extremidades y tono muscular de extremidades inferiores y superiores.

Resultados: El abordaje fisioterápico permite una intervención eficaz del recién nacido, consiguiendo un adecuado desarrollo de los reflejos de succión-deglución, favoreciendo una correcta alimentación y una buena coordinación respiración-deglución, evitando las múltiples complicaciones que surgirían de no haberse realizado.

Conclusiones: La intervención temprana resultó beneficiosa para el recién nacido, consiguiéndose los objetivos terapéuticos establecidos.

Palabras clave: Prematuridad, displasia broncopulmonar, reflejo succión, reflejo de deglución.

2. INTRODUCCIÓN

PREMATURIDAD

La neonatología es una rama de la pediatría encargada del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano durante los 28 primeros días de vida, siendo los principales pacientes los neonatos enfermos que requieren un cuidado especial puesto que son prematuros, de bajo peso o sufren alguna malformación.

En 2016, el 46% de las muertes de menores de 5 años correspondieron a recién nacidos. Las causas principales de fallecimientos de recién nacidos son: el nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, las infecciones, la anoxia y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad.¹

El nacimiento prematuro, como bien reflejan los datos, es una situación de riesgo, ya que la mayor parte de las muertes y de los riesgos neonatales ocurren en niños nacidos antes de la semana 34 de gestación. Los prematuros extremos, es decir, de menos de 32 semanas, tienen mayor riesgo de muerte y de sufrir cualquier patología.²

Los signos más comunes de la prematuridad abarcan: patrones respiratorios anormales, existencia de lanugo, menos grasa corporal, tono muscular más bajo y menor actividad, cartílago del oído suave y flexible, piel delgada, lisa, brillante, a menudo transparente y problemas en la alimentación debido al déficit de succión y a la falta de coordinación entre deglución y respiración.³

Existe una alta probabilidad de que los prematuros que sobreviven posean alguna patología² como puede ser:

- Dificultad respiratoria por problema pulmonar crónico (DBP)
- Retraso en el crecimiento y desarrollo.

- Retraso o discapacidad mental y/o física.
- Dificultad en la alimentación y nutrición.
- Parálisis cerebral infantil.
- Problemas visuales y auditivos

Concepto

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad crónica pulmonar que afecta sobre todo a los recién nacidos prematuros, contribuyendo a su morbilidad y mortalidad^{4, 7} y que requiere el uso de ventilación mecánica y oxigenoterapia por el distrés respiratorio agudo.⁷ También puede aparecer en recién nacidos inmaduros que hayan tenido alguna señal inicial de enfermedad pulmonar.⁸

La DBP es la complicación más frecuente en los niños prematuros por debajo de las 30 semanas y la enfermedad crónica pulmonar más común en la infancia.

En las últimas décadas, la incidencia de DBP ha sido relativamente estable, en torno al 40%, en los prematuros de 28 semanas o menos.⁹ Si bien es cierto que en la última década la severidad de esta afección ha sido modulada mediante cambios en la práctica clínica.¹⁰

La introducción del uso prenatal esteroideo, tratamiento surfactante, nuevas estrategias de ventilación, tratamiento agresivo del conducto arterioso persistente, nutrición mejorada y otras técnicas han dado lugar a grandes mejorías y resultados en los recién nacidos prematuros con síndrome de distrés respiratorio de los últimos 40 años.¹¹

La etiología de la DBP es multifactorial y en ella se incluye una predisposición genética combinada con la prematuridad e influencias postnatales del entorno. Algunos de los factores de riesgo más comunes son bajo peso en el nacimiento, edad joven gestacional, sexo masculino, restricción del crecimiento fetal y uso prolongado de ventilador.¹²

Fisiopatología

Los signos respiratorios crónicos en los niños con DBP incluyen taquipnea con respiración superficial, retracciones y respiración paradójica. Además en la auscultación es frecuente que se oigan estertores, roncus y/o sibilancias. ⁹

El aumento de ritmo respiratorio y la respiración superficial producen un aumento de los espacios muertos en la ventilación. El daño no uniforme a los conductos y zonas distales de los pulmones produce que el aire sea distribuido a zonas pocas profundizadas de los pulmones y un empeoramiento en la relación ventilación-perfusión.⁵

Asimismo existe una disminución de la elasticidad pulmonar debido al estrechamiento de las vías aéreas pequeñas, a la fibrosis intersticial, al edema y la atelectasia. ⁵

Por otra parte el daño agudo altera el crecimiento, la estructura y la función del pulmón en desarrollo, cambios estructurales que dan lugar a una gran resistencia a la vascularización pulmonar. ⁶

Prevención

Los factores que contribuyen a la aparición de displasias broncopulmonar son múltiples y muy variados y, por tanto, requiere un acercamiento multidisciplinar.

El uso de esteroides prenatales en madres con alto riesgo de embarazo prematuro, reduce la incidencia de muerte neonatal y síndrome de distrés respiratorio en un 50%.⁸ Asimismo la terapia con surfactantes exógenos reduce el índice de muerte por DBP aunque no previene su aparición.⁵

Distintas estrategias de abordaje han sido aplicadas para reducir la incidencia y afectación de DBP, tales como permitir cierta hipercapnia¹⁴ para reducir al mínimo la lesión pulmonar, modalidades variadas de ventilación para reducir la DBP o evitar la intubación y la ventilación mecánica empleando presión positiva continua nasal precoz¹⁵. Sin embargo, queda mucho que avanzar y están emergiendo nuevos tratamientos preventivos que podrían tener un mayor potencial a lo ya existente.

3. OBJETIVOS

Determinar la eficacia del protocolo de actuación en prematuros en la unidad de neonatología de un centro hospitalario, en un caso de crecimiento intrauterino retrasado extremo con displasia broncopulmonar, aplicándose dicho tratamiento con el fin de mejorar la capacidad de succión y deglución y prevenir complicaciones a medio y largo plazo.

4. METODOLOGÍA

3.1 Diseño del estudio

Se trata de un estudio experimental de diseño AB (caso clínico, con muestra n=1), prospectivo y longitudinal. Tras una valoración inicial del sujeto, se le incluye como objeto de estudio (A), y se le realiza el tratamiento fisioterápico (B), concluyendo con una valoración final, post-tratamiento.

3.2 Presentación del caso clínico.

Bebé prematuro de 32 semanas de gestación con crecimiento intrauterino retrasado, e 900 gramos. Nace deprimido, sin esfuerzo respiratorio. Se inicia ventilación con presión positiva y a continuación CPAP

Se le diagnostica displasia broncopulmonar congénita, con la consiguiente descoordinación en el mecanismo de deglución-respiración.

Presenta sonda nasogástrica al comienzo debido al déficit en los mecanismos de succión-deglución, que le impiden tener una nutrición adecuada.

“Posee unas frecuencias cardíaca y respiratorias dentro de la normalidad, así como una saturación correcta para esta temprana edad”

3.3 Examen fisioterápico.

No se realizan test específicos para la valoración del paciente puesto que no existe voluntariedad en sus acciones ni comunicación.

Sin embargo se examina simultáneamente a la realización del tratamiento fisioterápico pues se obtienen las respuestas que buscamos.

3.4 Tratamiento fisioterápico

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos antes de realizar los ejercicios:

- Buen lavado de manos previo y colocación de guantes.
- Antes de coger al neonato, preguntar al personal de enfermería si podemos sacarlo del nido o incubadora y preguntar si podemos desconectar el pulsioxímetro.
- Es preferible realizar los ejercicios sin ropa
- Debemos enseñarles a los padres los ejercicios del protocolo. Si no están en ese momento en el box, se lo comunicaremos al personal de enfermería para que les avisen y estén al día siguiente.
- Una vez estemos con los padres: explicarles que deben realizar el protocolo 3 veces al día, respetando tiempos de ingesta para que no vomiten.
- Realización: Una mano sujeta suavemente la cabeza del bebé y la otra realiza la intervención.

Ejercicios para estimular la succión:

1. Ejercicios por fuera de la boca (5 repeticiones de cada uno):

- Pases desde el trago de la oreja hasta la comisura labial. Realizamos ambos lados a la vez.
- Masaje en círculos sin deslizar la piel (dirección hacia atrás) en las mejillas. Realizamos ambos lados a la vez.
- Puntos cardinales: realizamos círculos en zona labial superior e inferior, y en ambas comisuras labiales.
- Suave golpeteo en zona orbicular de la boca.

2. Ejercicios por dentro de la boca (5 repeticiones de cada uno):

- Masaje en zona anterior de la encía superior, de lado a lado.
- Mismo ejercicio en zona anterior de la encía inferior.
- Masaje en zona superior de encías laterales, de delante hacia atrás (movimiento que hacemos al cepillarnos los dientes). Hacer luego el otro lado.
- Presión en zona lateral de encía, dirigida hacia el centro de la boca. Hacer un lado y luego el otro.
- Masaje intrabucal de la mejilla, moviendo el dedo meñique en esa zona. Hacer un lado y luego el otro.
- Desplazamiento de lengua hacia ambos lados, mediante pequeños empujes.
- Ir a paladar y evaluar succión (si hace cierre labial, si nos muerde, hacia dónde nos lleva el dedo, si aparece reflejo nauseoso...)
- Dibujar "arco" en paladar duro, de lado a lado.
- Presionar lengua hacia caudal (1 segundo de duración cada presión).

Ejercicios para estimular deglución:

- Presionar punto situado detrás de mandíbula en línea con comisura labial. Mantener presión unos segundos, hasta sentir que el bebé traga. Repetir en el otro lado.
- Masaje en zona suprahiodea (partimos desde la barbilla) en dirección descendente, con índice y pulgar.

PROTOCOLO DE ESTIMULACIÓN

También se realiza unos ejercicios para la estimulación del desarrollo normal del recién nacido que deben ser realizados tres veces al día, una en la sesión fisioterápica y otras dos por los padres a los que se instruye previamente.

- **Estimulación Punto Pectoral:**

El punto pectoral se localiza trazando una línea horizontal a la altura del apéndice xifoides y una línea vertical partiendo de la mitad de la clavícula hacia caudal. La intersección de estas dos líneas es el punto pectoral, suele coincidir un dedo por debajo de la areola mamaria.

Con el bebé en decúbito supino, colocamos el dedo pulgar en el punto, entre dos costillas. El resto de la mano descansa en la camilla. La presión a realizar es suave en dirección hacia abajo, hacia línea media y hacia hombro contrario. Lo que vamos a conseguir es la estimulación costal, activación recto anterior y retroversión de la pelvis con elevación de las piernas.

Suele estar asociado con el giro de la cabeza del bebe hacia el lado de la estimulación, sujetándolo en un punto detrás de la oreja. Se realiza en los dos lados.

- **Estimulación reptación refleja**

Colocamos al bebe boca abajo. La posición será colocar la cabeza hacia un lado, que llamaremos lado facial. El brazo del lado facial se pondrá en flexión de unos 120° con el codo flexionado. La pierna del lado facial estirada. Por otro lado, el brazo del lado nugal permanecerá estirado mientras que la pierna del lado nugal estará flexionada.

Los puntos de estimulación serán la epitroclea del brazo facial y el calcáneo del nual, que estará colocado en rotación externa. La respuesta será el giro de la cabeza hacia el lado contrario y la flexión de la pierna contraria. Se realiza en los dos lados.

- **Movilización pasiva de las extremidades**

Movilización de brazos en bufanda: partiendo de la abducción de un brazo llevarlo a tocar el hombro contrario. Realizar en ambos lados.

Movilización de piernas en flexión y extensión.

5. RESULTADOS

Evolución y seguimiento

Durante el transcurso del tratamiento fisioterápico se fueron obteniendo mejoras importantes en el desarrollo del recién nacido y, concretamente, en la aparición y desarrollo de los reflejos de succión y deglución. Tal es así que al finalizar el tratamiento a fecha del 27/03 el bebé poseía un desarrollo adecuado y con cierta fortaleza de dichos reflejos.

Del mismo modo, también se comprobó una mejoría progresiva en los mecanismos de reptación, activación de recto anterior, retroversión de pelvis con piernas levantadas y estimulación costal, a raíz de la segunda fase del tratamiento. Asimismo hubo un ligero aumento en la movilidad de las extremidades y en la resistencia a ser movilizado.

Aunque estos avances eran los deseados y la evolución haya sido la correcta, no solo debemos quedarnos en el desarrollo que hemos logrado en el recién nacido, si no que debemos prestar una especial atención a todas las posibles complicaciones que podrían haber surgido si no se hubiese llevado a cabo este tratamiento, es decir, a todas aquellas relacionadas con la malnutrición.

La malnutrición es consecuencia o de una carencia crónica de alimentos o de un consumo insuficiente de las sustancias de alto valor nutritivo, así como una combinación de ambos factores. Los recién nacidos que se exponen de manera prolongada durante el desarrollo y la posterior adolescencia, llegan a ser adultos de escasa estatura, con un estado de salud deficiente y una capacidad de trabajo relativamente baja.¹⁶

Asimismo la edad constituye un riesgo biológico para la adquisición de infecciones graves, ya que el lactante menor de tres meses, por su relativa inmadurez inmunológica y su poca experiencia antigénica, es más susceptible a padecer infecciones más graves y diseminadas.¹⁷

Uno de los factores predominantes que determina la competencia inmunitaria y desempeña un papel fundamental en la evolución de enfermedades infecciosas es el estado nutricional.¹⁷

En un estudio llevado a cabo en el Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda» de Villa Clara, existieron diferencias significativas entre sus dos grupos con la relación a los bebés enfermos por diarreas, lo que indicaba que la malnutrición la exacerba y, además, afecta al estado nutricional, estableciendo así una relación entre éste, la función inmunitaria y la morbimortalidad por enfermedades diarreicas.¹⁷

Discusión

Actualmente existe muy poca literatura que explique detalladamente el empleo de la fisioterapia en prematuros en las distintas unidades de neonatos en los hospitales que dispongan de este servicio.

No existen protocolos establecidos y considerados como eficaces por ninguna institución, aunque si existen diferentes estudios que intentan servir de guía y explicar el uso de algunas técnicas fisioterápicas variadas.

Tal es el caso del estudio de Giannantonio C et al. (2010) que afirma que las técnicas fisioterápicas respiratorias activas y, particularmente, las vibraciones y percusiones son inadecuadas en los neonatos con muy bajo peso al nacer, debido a sus características físicas y, por tanto, la única fisioterapia respiratoria útil sería la no activa como la terapia postural y el drenaje postural.¹⁸

Asimismo en este mismo estudio se menciona la técnica descrita por Václav Votja en 1967 que consiste en la estimulación del pecho (anteriormente desarrollada como "Estimulación del punto pectoral") en niños con atetosis y episodios recurrentes de neumonía y atelectasia, en la que se observa la rotación de cabeza con flexión de extremidades inferiores y rotación pélvica y, lo más importante, un incremento de la profundidad de la respiración costal con expansión de la caja torácica.¹⁹

Según la revisión bibliográfica realizada por Spittle A et al. (2015) los programas de intervención temprana en neonatos prematuros tienen influencias positivas en los resultados motores y cognitivos durante la infancia, persistiendo estos últimos en la edad preescolar.²⁰

Otro estudio, el de Ma L et al. (2015), concluye únicamente que cuanto más bajo sea el peso al nacer o menor la edad gestacional, habrá mayor cantidad de movimientos generales patológicos en los neonatos prematuros y que la intervención temprana podría mejorar los movimientos paroxísticos en los bebés pretérmino.²¹

Limitaciones del estudio

- Al tratarse de un estudio prospectivo en el que la muestra es igual a 1, no es posible establecer relaciones causa-efecto así como una generalización entre el tratamiento aplicado a este paciente y su evolución.
- Las sesiones son de tiempo muy reducido (15 minutos aproximadamente), sumando poco más de una hora a la semana.
- Debido a la edad del paciente no existe ningún tipo de voluntariedad ni se puede pedir la colaboración ni para la valoración ni para la realización de las sesiones.
- Una vez de alta, no se realiza un seguimiento a largo plazo para reafirmar la no existencia de complicaciones asociadas.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio indican que el empleo de este protocolo permitió el fortalecimiento de las funciones de succión y deglución del paciente, junto con el desarrollo normal del recién nacido, siguiendo los tiempos establecidos dentro de la normalidad.

El progreso del paciente durante el desarrollo del tratamiento permitió la ingesta de nutrientes necesarios para su crecimiento y la buena funcionalidad del organismo.

Asimismo se minimizó la aparición de complicaciones tanto a corto plazo dentro del hospital y, casi con total seguridad, a largo plazo.

La realización de este protocolo con sesiones continuadas, sin descanso salvo fines de semana, ha permitido que el paciente sea dado de alta en un periodo relativamente corto y que desarrolle sus primeros meses de vida con total normalidad y con una mayor calidad de vida tanto para sí mismo como para sus progenitores.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Preterm Birth | Maternal and Infant Health | Reproductive Health | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2018 [cited 26 April 2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pretermbirth.htm>
2. Reducir la mortalidad de los recién nacidos [Internet]. World Health Organization. 2018 [cited 26 April 2018]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/reducir-la-mortalidad-de-los-reci%C3%A9n-nacidos>
3. Infant P. Premature infant: MedlinePlus Medical Encyclopedia [Internet]. Medlineplus.gov. 2018 [cited 26 April 2018]. Available from: <https://medlineplus.gov/ency/article/001562.htm>
4. Kinsella JO, Greenough A, Abman SH: Broncho-pulmonary Dysplasia. *Lancet* 2006; 367: 1421-31.
5. Bryan MH, Hardie MJ, Reilly BJ, Swyer PR. Pulmonary function studies during the first year of life in infants recovering from respiratory distress syndrome. *Pediatrics* 1973; 52: 169-78.
6. Abman SH. Pulmonary hypertension in chronic lung disease of infancy. Pathogenesis, pathophysiology and treatment. In, *Chronic Lung Disease of Infancy*, Bland RD and Coalson JJ, eds. New York:Marcel Dekker, 2000: 619-68
7. Davidson, L. and Berkelhamer, S. (2017). Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. *Journal of Clinical Medicine*, 6(12), p.4.
8. Bronchopulmonary dysplasia....John P Kinsella, Anne Greenough, Steven H Abman
9. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes
10. Smith VC, Zupancic JAF, McCormick MC, et al. Trends in severe BPD rates between 1994 and 2002. *J Pediatr* 2005; 146: 469-73.
11. Rojas MA, Gonzalez A, Bancalari E, et al. Changing trends in the epidemiology and pathogenesis of chronic lung disease. *J Pediatr* 1995; 126: 605-10.

12. Lapcharoensap, W.; Gage, S.C.; Kan, P.; Profit, J.; Shaw, G.M.; Gould, J.B.; Stevenson, D.K.; O'Brodovich, H.; Lee, H.C. Hospital variation and risk factors for bronchopulmonary dysplasia in a population-based cohort. *JAMA Pediatr.* 2015, 169
13. Crowley PA. Antenatal corticosteroid therapy: a meta-analysis of the randomized trials, 1972 to 1994. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:322-35.
14. Woodgate PG, Davies MW. Permissive hyper capnia for the prevention of mortality and morbidity in mechanically ventilated newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 2: CD002061
15. Van Marter LJ, Allred EN, Pagano M, et al. Do clinical markers of barotrauma and oxygen toxicity explain interhospital variation in rates of chronic lung disease? The Neonatology Committee for the Developmental Network. *Pediatrics* 2000; 105: 1194–201.
16. 1. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Malnutrición y Enfermedad [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/105724/a58435_spa.pdf;jsessionid=ACBAE7CC0F115FED3F39F47EC531D087?sequence=1
17. Cordero Herrera Ana Margarita. Principales enfermedades asociadas al estado nutricional en el niño menor de un año. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2014 Sep [citado 2018 Jun 8]; 18(3): 100-106.
 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000300003&lng=es
18. Giannantonio, C., Papacci, P., Ciarniello, R., Tesfagabir, M., Purcaro, V., Cota, F., Semeraro, C. and Romagnoli, C. (2010). Chest physiotherapy in preterm infants with lung diseases. *Italian Journal of Pediatrics*, 36(1), p.65.
19. Vojta V. Reflex rotation as a pathway to human locomotion. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 1970; 108(3):446–52.

20. Spittle, A., Orton, J., Anderson, P., Boyd, R. and Doyle, L. (2015). Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
21. Ma L, Yang B, Meng L, Wang B, Zheng C, Cao A. Effect of early intervention on premature infants' general movements. *Brain and Development*. 2015; 37(4):387-393.