



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

Retrograde rhinopharyngeal clearance vs saline nasal irrigation in children with the common cold. Impact on child health and well-being: a research project.

Desobstrución rinofarínxea retrógrada vs Irrigación nasal con soro fisiolóxico en nenos con catarro común. Impacto na saúde e benestar do neno: un proxecto de investigación



Facultade de
Fisioterapia

Estudiante: D. Nicolás Conde Otero

DNI: 45.960.237 G

Directora: Profa. Asenet López García

Convocatoria: Junio 2023

ÍNDICE

1. Resumen.....	6
1. Abstract.....	7
1. Resumen.....	8
2. Introducción.....	9
2.1 Tipo de trabajo.....	9
2.2 Motivación personal.....	9
3. Contextualización.....	10
3.1 . Antecedentes.....	10
3.1.1. Recuerdo anatómico fisiológico de la vía aérea extratorácica del niño.....	10
3.1.2. Fisiología de la función de las vías respiratorias extratorácicas:.....	13
3.1.3. Catarro común.....	13
3.1.3.1. Etiología.....	13
3.1.3.2. Semiología.....	15
3.1.3.3. Epidemiología.....	15
3.1.3.4. Repercusiones en la vida del niño.....	16
3.1.4. Maniobras de permeabilidad de la vía aérea extratorácica.....	18
3.1.4.1. Desobstrucción Rinofaríngea Retrógrada (DRR).....	19
3.1.4.2. Irrigación Nasal con Suero fisiológico.....	21
3.1.4.3. Perspectiva actual.....	23
3.2 Justificación del trabajo.....	24
4. Hipótesis y Objetivos.....	25
4.1 Hipótesis: alternativa y nula.....	25
4.2. Pregunta de investigación.....	25
4.3 Objetivos.....	26
4.3.1 General.....	26
4.3.2 Específicos.....	26

5. Metodología	27
5.1 Estrategia de búsqueda bibliográfica	27
5.1.1. Criterios de selección en la búsqueda de IN y DRR	27
5.1.1.1. Criterios de inclusión.....	27
5.1.1.2. Criterios de exclusión.....	27
5.1.2. Gestión de la bibliografía localizada y selección de artículos.....	28
5.2 Ámbito de estudio	28
5.3 Período de estudio.....	28
5.4 Tipo de estudio	29
5.5 Criterios de selección.....	30
5.6 Justificación del tamaño muestral	30
5.7 Selección de la muestra.....	31
5.8 Descripción de las variables a estudiar	32
5.9 Mediciones e intervención.....	37
5.9.1. Mediciones	38
5.9.1.1. Anamnesis:	38
5.9.1.2. Exploración física:	40
5.9.1.3. Cuestionarios específicos:	41
5.9.2. Intervención:.....	41
5.9.2.1. Grupo experimental	42
5.9.2.2. Grupo control	43
5.10 Análisis estadístico de los datos	44
5.11 Limitaciones del estudio (sesgos)	45
6. Cronograma y plan de trabajo	46
7. Aspectos ético-legales.....	48
7.1. Aprobación del comité de ética	48

7.2. Consentimiento informado	48
7.3. Protección de datos	49
8. Aplicabilidad del estudio	51
9. Plan de difusión de los resultados	52
9.1 Congresos	52
9.2 Revistas	53
10. Memoria económica	54
10.1 Recursos necesarios	54
10.2 Distribución del presupuesto	55
10.3 Posibles fuentes de financiación	57
11. Bibliografía	58
12. Anexos	63
Anexo 1: estrategia de búsqueda bibliográfica.....	63
Anexo 2: diagrama de flujo para la irrigación nasal.....	65
Anexo 3: diagrama de flujo para la DRR.....	66
Anexo 4: hoja informativa a los padres/madres/tutores.....	67
Anexo 5: consentimiento informado.....	71
Anexo 6: calendario de recogida de datos de los padres	72
Anexo 7: calendario de recogida de datos de los educadores/as.....	77
Anexo 8: cuaderno de recogida de datos.....	84
Anexo 9: cuaderno de las sesiones de fisioterapia	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Síntomas principales del catarro común.....	15
Tabla 2. Escala Puntuación de Gravedad Respiratoria Pediátrica	33
Tabla 3. Variables a estudiar	36
Tabla 4. Cronograma del estudio	47
Tabla 5. Revistas científicas y su factor de impacto	53
Tabla 6. Recursos materiales del proyecto.....	54
Tabla 7. Memoria económica	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Posición horizontalizada de la trompa de la trompa de Eustaquio en niños vs adultos	11
Ilustración 2. Trompa de Eustaquio	11
Ilustración 3. Diferencias anatómicas de la vía aérea superior del niño vs adulto....	12
Ilustración 4. Protocolo de DRR	20

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS/ABREVIATURAS

DRR	Desobstrucción Rinofaríngea Retrógrada
IN	Irrigación Nasal
CEI	Comité de ética de la investigación
CEIC	Comité Ético de Investigación Clínica
PICO	Paciente, Intervención, Comparación, Resultado (Outcome)
UDC	Universidade da Coruña
TFG	Trabajo Fin de Grado
OMA	Otitis media aguda
IMC	Índice de Masa Corporal
FC	Frecuencia cardíaca
FR	Frecuencia respiratoria
SpO ₂	Saturación de oxígeno
cm	Centímetros
mL	Mililitros
s	Segundos
rpm	Respiraciones por minuto
lpm	Latidos por minuto
IC	Intervalo de confianza
FI	Factor de Impacto
JCR	Journal Citation Repor
SEFIP	Sociedad española de fisioterapia pediátrica
SEPAR	Sociedad española de neumología y cirugía torácica

1. RESUMEN

Introducción. El catarro común es una infección viral aguda y autolimitada del tracto respiratorio superior que afecta la nariz, los senos paranasales, la faringe y la laringe. Los síntomas principales son rinorrea con obstrucción nasal y tos. Los niños/as de hasta 3 años de edad tienen un alto riesgo de infecciones respiratorias, dato que se ve aumentando por el hecho de acudir a las escuelas infantiles. La obstrucción nasal que acarrea el catarro provoca una gran carga para los niños pequeños, lo que provoca trastornos del sueño, dificultad para alimentarse, así como alteraciones en la actividad lúdica. El catarro común es causa de absentismo escolar, laboral y de hospitalización, con el consiguiente gravamen en los costos institucionales y economía familiar. Además, un 31,3% acude a los servicios médicos debido a la sintomatología. No existe un tratamiento farmacológico de evidencia para el catarro y a menudo se prescribe irrigación nasal (IN). No obstante, la desobstrucción rinofaríngea retrógrada (DRR) parece ser una buena herramienta terapéutica para la desobstrucción de la vía aérea extratorácica.

Objetivo. Demostrar que la maniobra de DRR tiene mayor impacto sobre la situación de salud y bienestar del niño con obstrucción de vía aérea extratorácica por catarro común que la sola irrigación de suero fisiológico.

Material y método. Se plantea un ensayo clínico aleatorizado a simple ciego conformado por dos grupos, experimental y de control. Para ello se reclutarán 45 niños/as menores de 3 años que acuden a una de las tres escuelas infantiles de Oleiros. La intervención se llevará a cabo en temporada epidémica desde inicios de otoño hasta finales de primavera. A medida que los niños/as desarrollen un proceso de catarro común se le realizará DRR (grupo experimental) o irrigación nasal (grupo control) durante 3 sesiones. Se evaluará, por un lado, el impacto en la salud que recoge las variables síntomas, tiempo de resolución de síntomas, signos vitales y uso de servicios médicos. Por otro lado, el impacto en el bienestar que recoge calidad de vida nasal, calidad del sueño, alteraciones de la alimentación y de la actividad lúdica, así como absentismo escolar y laboral. Se realizará una valoración inicial, en el tercer día de la intervención y a los 7 días de la intervención.

Palabras clave. fisioterapia, catarro común, irrigación nasal, desobstrucción rinofaríngea retrógrada.

1. ABSTRACT

Introduction. The common cold is an acute, self-limiting viral infection of the upper respiratory tract affecting the nose, sinuses, pharynx and larynx. The main symptoms are rhinorrhoea with nasal obstruction and cough. Children up to 3 years of age are at high risk of respiratory infections, which is increased by the fact that they attend nursery schools. The nasal obstruction caused by colds places a heavy burden on young children, resulting in sleep disturbances, feeding difficulties, as well as disturbances in play activity. The common cold is the cause of absenteeism from school, work and hospitalisation, with the consequent burden on institutional costs and family finances. In addition, 31.3% of patients seek medical attention due to symptoms. There is no evidence-based pharmacological treatment for catarrh and nasal irrigation (NI) is often prescribed. Nevertheless, retrograde rhinopharyngeal drainage (RRD) seems to be a good therapeutic tool for extrathoracic airway clearance.

Objective. To demonstrate that the DRR manoeuvre has a greater impact on the health and well-being of the child with extrathoracic airway obstruction due to the common cold than the instillation of saline alone.

Material and method. A single-blind randomised clinical trial is proposed, consisting of two groups, experimental and control. For this purpose, 45 children under 3 years of age attending one of the three nursery schools in Oleiros will be recruited. The intervention will be carried out during the epidemic season from early autumn to late spring. As the children develop a common cold process, DRR (experimental group) or nasal irrigation (control group) will be carried out during 3 sessions. On the one hand, the impact on health will be evaluated, including the variables symptoms, time of symptom resolution, vital signs and use of medical services. On the other hand, the impact on well-being, which includes nasal quality of life, quality of sleep, alterations in eating and leisure activities, as well as school and work absenteeism. An initial assessment will be carried out on the third day of the intervention and 7 days after the intervention.

Keywords: physiotherapy, common cold, nasal irrigation, retrograde rhinopharyngeal clearance.

1. RESUMO

Introdución. O catarro común é unha infección viral aguda e autolimitada do tracto respiratorio superior que afecta á nariz, aos senos paranasais, farinxe e larinxe. Os síntomas principais son rinorrea con obstrución nasal e tose. Os nenos de ata 3 anos de idade teñen un alto risco de infeccións respiratorias, dato que se ve aumentado por el feito de acudir ás escolas infantís. A obstrución nasal que provoca o catarro ocasiona unha gran carga para os nenos pequenos, lo que orixina trastornos do sono, dificultade para alimentarse, así como alteracións na actividade lúdica. O catarro común é causa de absentismo escolar, laboral e de hospitalización, con el conseguinte gravame nos custos institucionais e economía familiar. Ademais, un 31,3% acude aos servizos médicos debido á sintomatoloxía. Non existe un tratamento farmacolóxico de evidencia para el catarro y habitualmente prescríbese irrigación nasal (IN). Porén, a desobstrucción rinofaríngea retrógrada (DRR) parece ser unha boa ferramenta terapéutica para la desobstrucción da vía aérea extratorácica.

Obxectivo. Demostrar que a técnica de DRR ten maior impacto sobre la situación de saúde e bienestar do neno con obstrucción de vía aérea extratorácica por catarro común que a sola instilación de soro fisiológico.

Material y método. Proponse un ensaio clínico aleatorizado a simple cego conformado por dous grupos, experimental e de control. Para iso, recrútanse 45 nenos menores de 3 anos que acoden a unha das tres escolas infantís de Oleiros. A intervención levarase a cabo en temporada epidémica dende inicios de outono ata finais de primavera. A medida que os nenos/as desenvolvan un proceso de catarro común realizaráselle o DRR (grupo experimental) ou irrigación nasal (grupo control) durante 3 sesións. Avaliarase, por un lado, o impacto na saúde que recolle as variables síntomas, tempo de resolución de síntomas, signos vitais e uso de servizos médicos. Por outro lado, el impacto no bienestar que recolle calidade de vida nasal, calidade de sono, alteracións da alimentación e da actividade lúdica, así como absentismo escolar y laboral. Realizarase unha valoración inicial, unha no terceiro día da intervención y unha final aos 7 días de la intervención.

Palabras clave. fisioterapia, catarro común, irrigación nasal, desobstrucción rinofaríngea retrógrada.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 TIPO DE TRABAJO

El presente trabajo constituye un proyecto de investigación en el cual se propondrá un ensayo clínico aleatorizado con simple ciego. La finalidad del mismo es demostrar que la desobstrucción rinofaríngea retrógrada (DRR) es más efectiva que la irrigación nasal (IN) para desobstruir la vía aérea extratorácica en pacientes menores de 3 años con catarro común, con el objetivo de mejorar el estado de salud y bienestar del niño.

2.2 MOTIVACIÓN PERSONAL

Cuando de pequeño me preguntaban a qué me quería dedicar siempre supe que mi pasión y vocación era ayudar a los demás. Así, decidí escoger el grado de Fisioterapia como mi primera opción. Esta carrera estuvo llena de alegrías y de lágrimas, pero sobre todo de pasión. Pasión hacia mi profesión, pasión por aprender y pasión por mejorar la vida de la gente.

Este proyecto supone el fin de una etapa, llena de alegría y de aprendizaje, pero una puerta que se cierra abre una nueva puerta. Este proyecto es la puerta que cierra mi etapa universitaria, pero abre la puerta investigadora y clínica.

El catarro común es un cuadro clínico que nos acompaña a todos durante la vida, es un problema habitual, pero que se considera banal. Cuando somos mayores tenemos forma de comunicarnos para expresar que nos pasa y tomar las medidas oportunas para poder superarlo. Sin embargo, cuando somos pequeños no podemos hacer nada, porque dependemos de los demás.

Por eso, decidí hacer este proyecto de investigación. Las pequeñas cosas pueden cambiar el mundo, y mejorar la vida y el bienestar de los niños quiero que sea mi aportación a este mundo.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. ANTECEDENTES

3.1.1. Recuerdo anatómico fisiológico de la vía aérea extratorácica del niño

El aparato respiratorio inicia su función inmediatamente con la primera inspiración al momento de nacer y debe vencer una gran resistencia para poder llevar el aire desde la atmósfera a los alvéolos, siendo el sistema respiratorio característico por su inestabilidad funcional debido a una inmadurez orgánica.(1)

Los niños pequeños son respiradores nasales por obligación hasta los 4 meses debido a la posición del borde libre de la epiglotis cerca del paladar blando por la posición alta de la laringe y a la lengua proporcionalmente más grande cercana al paladar, que le impide respirar por la boca. (1,2)

El fenómeno ventilatorio parte a través de unas fosas nasales pequeñas, con una mucosa nasal inicialmente poco vascularizada y cilios escasamente desarrollados e incapaces de entibiar (calentar/enfriar), humedecer o filtrar efectivamente el aire inspirado. (1)

La nariz en los niños, después de la glotis, es el lugar con mayor resistencia al paso del aire, de ahí la importancia de mantenerla despejada. La longitud relativa de las vías respiratorias supraglóticas del niño pequeño representa alrededor de la mitad o un tercio de la longitud total del aparato respiratorio, en cambio en el adulto esta misma relación es de una cuarta o quinta parte. Por lo que la resistencia nasal supone más de la mitad de la resistencia total de las vías respiratorias, en comparación con el niño mayor, adolescente y adulto que supone menos de la mitad. (3)

La pared posterior de las fosas nasales se denomina *cavum (nasofaringe)*, cuya función es esencialmente aerífera e interviene no sólo en la respiración, sino también en la fonación y en ventilación del oído medio. El cavum es el origen de los problemas infecciosos que afectan al oído medio. (3)

La faringe de los niños destaca por presentar las trompas de Eustaquio más horizontalizadas, estrechas, cortas e inestables favoreciendo tanto la diseminación de procesos infecciosos hasta el oído, como el reflujo de leche a dichas estructuras durante el proceso de alimentación. ([ilustración 1](#) y [2](#)). Su función es regular o nivelar presiones, de tal manera que la presión del oído medio se equipare a la del medio ambiente para proteger sus estructuras.

Esta trompa se abre en forma de trompeta hasta la faringe. Presenta un gancho con una lámina membranosa que garantiza una constante ventilación del oído medio. La trompa auditiva por dentro está recubierta de epitelio respiratorio ciliar, cuyos cilios se mueven en dirección a la faringe manteniendo así posibles gérmenes alejados de la cavidad timpánica del oído medio. Cuando fracasa este mecanismo de protección, los gérmenes pueden viajar hacia arriba y provocar una inflamación del oído medio.(3,4)

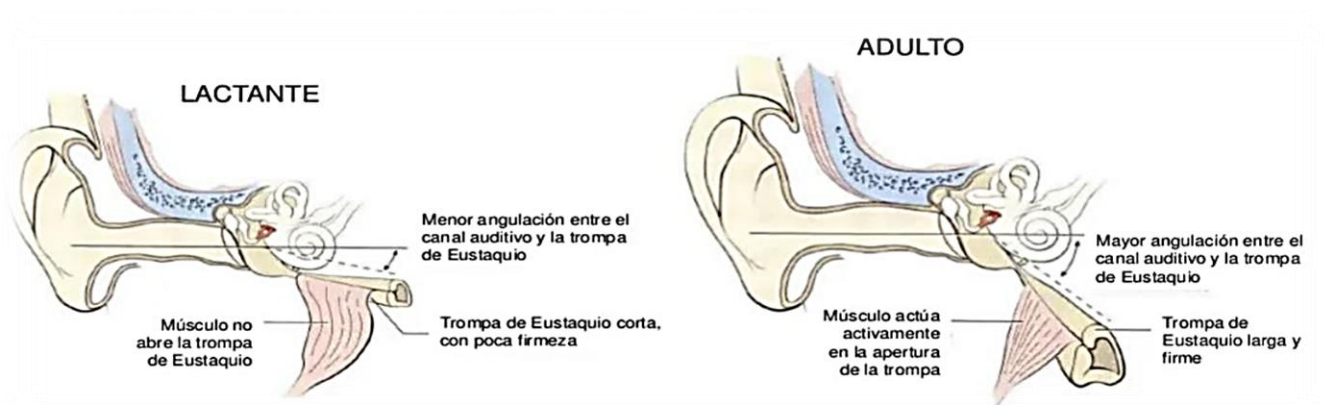


Ilustración 1. Posición horizontalizada de la trompa de la trompa de Eustaquio en niños vs adultos

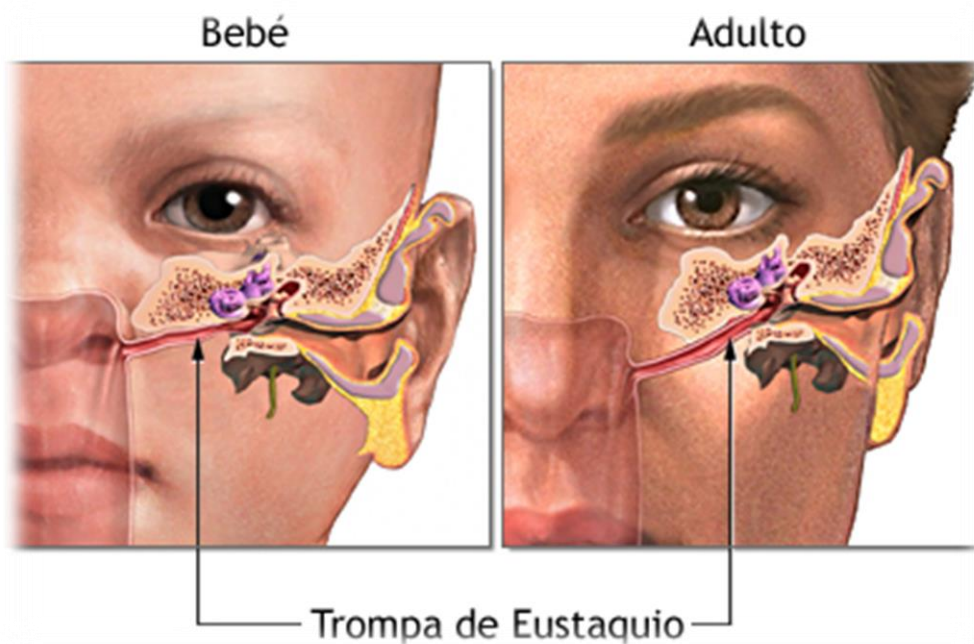


Ilustración 2. Trompa de Eustaquio

La laringe del recién nacido ocupa una posición alta en el cuello, en relación con el cráneo ([ilustración 3](#)). Casi inmediatamente después del nacimiento, la laringe comienza a descender en el cuello, siendo la migración más rápida hasta los 2 años, alcanzando posteriormente el lugar que ocupara en la edad adulta. A su vez, la glotis presenta una forma cónica y la región del cartílago cricoides es la zona más estrecha de la vía aérea superior. La epiglotis, más larga y en forma de omega, se encuentra en una posición alta y anterior, cercana al paladar blando, lo cual favorece también la respiración nasal.(3,5)

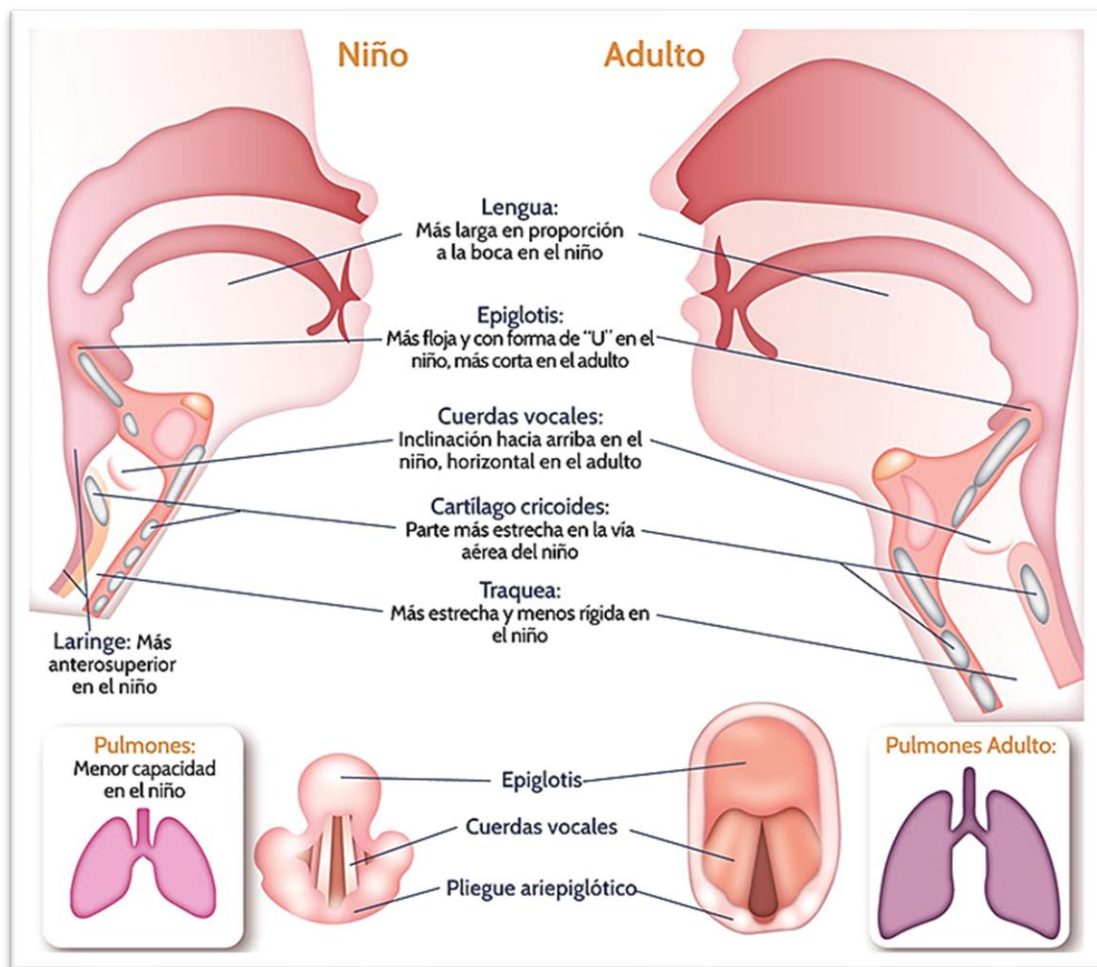


Ilustración 3. Diferencias anatómicas de la vía aérea superior del niño vs adulto

3.1.2. Fisiología de la función de las vías respiratorias extratorácicas:

La nariz y las vías respiratorias superiores son las primeras barreras que encuentran las sustancias inhaladas. El aclaramiento mucociliar deteriorado puede conducir a la retención de moco, mayor susceptibilidad a la inflamación respiratoria y síntomas nasales o respiratorios.

Las vías respiratorias nasales y cavidades sinusales están recubiertas por el epitelio columnar pseudoestratificado respiratorio ciliado y las células caliciformes. Presentan un papel importante en la defensa de las vías respiratorias. Los desechos inhalados y los patógenos quedan atrapados en la capa de moco pegajoso, que es impulsada lentamente por el batido ciliar hacia la nasofaringe, para ser eliminados por deglución o expectoración. (6)

En resumen, la posición alta de la laringe que obliga a los niños pequeños a respirar por la nariz, la presencia de unas fosas pequeñas nasales y unas trompas de Eustaquio horizontalizadas cercanas a la faringe e inestables, así como la inmadurez del sistema respiratorio hace que el niño sea más propenso a sufrir obstrucciones en la vía aérea extratorácica durante los episodios de catarro. (1–5)

3.1.3. Catarro común

3.1.3.1. Etiología

El catarro común es una infección viral aguda y autolimitada del tracto respiratorio superior que afecta la nariz, los senos paranasales, la faringe y la laringe. Los síntomas, que se relacionan con la mucosa infectada, suelen empezar 1-3 días después de la infección vírica, generalmente alcanzan su punto máximo entre los 4-7 días y su resolución suele ser espontánea sin tratamiento de 7 a 10 días, aunque pueden persistir hasta 3 semanas.(7–10).

Durante el episodio de catarro común se pueden diferenciar varias fases (11):

- Primera fase:
 - Picor y sequedad de la garganta.
 - Estornudos y obstrucción nasal: secreciones nasales acuosas y abundantes.
 - Prurito ocular y lagrimeo.
- Segunda fase:
 - Rinorrea, obstrucción nasal y crisis de estornudos.
 - Malestar y dolores diversos.
 - Posible fiebre.

- Tercera fase:
 - Moco espeso, viscoso y amarillo verdoso.
 - Obstrucción persistente de las fosas nasales.
 - Tos con expectoración.
- Cuarta fase:
 - Periodo de recuperación

El catarro común afecta preferentemente a mucosa nasal y nasofaríngea, donde se produce un fenómeno de inflamación local, con edema y vasodilatación en la submucosa, seguido de una infiltración de células defensivas o glóbulos blancos (mononucleares y posteriormente, polimorfonucleares). Hay una leve infiltración por otras células inflamatorias, entre las cuales se encuentran: linfocitos, células plasmáticas y eosinófilos. Las glándulas secretoras de moco de la submucosa están hiperactivas y los cornetes nasales, ingurgitados, pueden provocar obstrucción y secreción nasal, así como obstrucción de los orificios de los senos paranasales situados en su proximidad durante la fase aguda de la afección.(9)

De tal forma que el síntoma principal en los pacientes con catarro común es la rinorrea. Inicialmente, se trata de un líquido acuoso claro al que suele seguir la producción de una mucosidad más espesa y tenaz, que puede ser purulenta, debido a que los neutrófilos fabrican una enzima, peroxidasa, rica en hierro, y confiere ese color verdoso a los mocos. Es importante destacar que las secreciones nasales claras con frecuencia se vuelven más espesas y purulentas sin significar una infección bacteriana durante la progresión sintomática de la rinorrea asociada con el resfriado común. (12)

3.1.3.2. Semiología

En la tabla 1 se pueden observar los principales signos y síntomas del catarro común (9):

Tabla 1: Síntomas principales del catarro común

Síntomas predominantes	Rinorrea o secreción nasal, obstrucción nasal y estornudos
Síntomas frecuentes	Tos, dolor o molestias de garganta, cefalea, fiebre (con frecuencia e intensidad dependiente de la edad del niño), signos de deterioro del oído medio (otalgia) y malestar general.
Síntomas en otros sistemas o generales	Dolor torácico, irritación ocular, vómitos, diarreas, dolor abdominal, mialgias, irritabilidad e inapetencia o rechazo a la ingestión de alimentos

3.1.3.3. Epidemiología

El catarro común representa el 50 % de las infecciones de las vías respiratorias superiores, y a pesar de encontrarse a lo largo de todo el año, tiende a estacionarse. Se presenta principalmente durante el invierno en forma de brotes epidémicos de duración e intensidad variable, y en época de lluvia, teniendo su mayor incidencia desde principios de otoño hasta finales de la primavera, lo que refleja la prevalencia estacional de los patógenos víricos asociados a los síntomas del resfriado. (9)

Preescolares y lactantes son los grupos más afectados. El riesgo de adquirir la enfermedad es inversamente proporcional a la edad del niño, es decir, la incidencia del resfriado común disminuye con la edad. (7)

De hecho, los niños menores de 5 años presentan como promedio 5-8 infecciones anuales, sin embargo, la incidencia máxima se da en los niños menores de 2 años; llegando a incrementarse a 12 episodios por año en los pequeños que asisten a escuelas infantiles (círculos infantiles) y programas de educación preescolar. (13)

El origen del catarro o resfriado común es viral; se encuentran, ocasionalmente, agentes bacterianos en infecciones secundarias o casos complicados. Entre los grupos más importantes figuran: rinovirus, coronavirus y virus sincitial respiratorio (VSR). Otros agentes virales son los adenovirus, virus de la influenza tipo C y parainfluenza, metapneumovirus y bocavirus, que suelen condicionar otros síndromes característicos, con mayor frecuencia que el resfriado común.(9)

Por tanto, para que haya infección y aparición del catarro común son importantes el medio de transmisión (manos contaminadas y seguramente aerosoles de secreciones respiratorias por tos, estornudos o al hablar), el tamaño del inóculo (alto contenido de virus en las secreciones) y el tiempo de exposición (más contagio cuanto más prolongado). (9)

3.1.3.4. Repercusiones en la vida del niño

Dado que los bebés son respiradores nasales preferenciales, la obstrucción nasal afectará significativamente su bienestar al generar molestias respiratorias, dificultades para alimentarse, alteración de la calidad del sueño o incluso dificultad respiratoria.(14)

El resfriado común constituye la causa más frecuente de consulta médica en la población infantil. Un 22,6% de las visitas al servicio de urgencia se deben a la sintomatología respiratoria, variando en función de la edad: neonatos (24,6%), lactante (34,6%), preescolar (29,2%), escolar (10,2%) y adolescente (4,2%). Por tanto, se puede observar la existencia de esa relación inversa entre la edad y el riesgo de infección respiratoria. (15)

De hecho, según el estudio de Roi Piñeiro Pérez, Cristina Muñoz Archidona et.al, de todas las visitas a urgencias un 31,3% fue diagnosticado de infección respiratoria de vías altas sin fiebre ni dificultad respiratoria, es decir, de un episodio de catarro común. (16)

Además del uso de servicios médicos, el catarro común es causa de absentismo escolar, laboral y de hospitalización, con el consiguiente gravamen en los costos institucionales (en forma de prescripciones, la mayor parte de veces innecesarias, de antibióticos, antitusígenos, antitérmicos, mucolíticos, descongestionantes nasales y antihistamínicos) y economía familiar.(9)

Por otro lado, la obstrucción nasal que acarrea el catarro provoca una gran carga para los niños pequeños, y la incapacidad de eliminar la secreción nasal al sonarse la nariz puede dificultar la respiración del niño, lo que provoca trastornos del sueño, mayor riesgo de apnea obstructiva, dificultad para alimentarse, así como dificultad en el entorno social. (17)

El catarro común y, en concreto, la obstrucción nasal puede ser origen de complicaciones tanto en la vía aérea inferior como en el oído medio. Durante los procesos catarrales se provoca una acumulación de secreciones a nivel de las vías extratorácicas, sobre todo fosas nasales. Esto, a menudo, conduce a una inflamación de la nasofaringe, lo que provoca la obstrucción de la trompa de Eustaquio. Esta obstrucción provoca una presión negativa dentro del oído medio, lo que resulta en derrame y aspiración de las secreciones nasofaríngeas. Por tanto, se altera la condición del oído medio, predisponiendo a Otitis Media Aguda (OMA).(8)

Con menor frecuencia, se puede desarrollar una infección de las vías respiratorias inferiores, que puede progresar a neumonía, caracterizada por tos, taquipnea y fiebre. Otra posible complicación es una sinusitis bacteriana secundaria que cursará con fiebre, cefalea y secreción nasal purulenta unilateral, aunque con menor frecuencia.

Además, la obstrucción nasal provoca que los niños/as deban respirar por la boca, ocasionando alteraciones del desarrollo maxilofacial. Los niños con respiración oral tienden a desarrollar en menor medida los huesos del cráneo y cara y, por tanto, presentan la cara más alargada, la barbilla hundida y la nariz caída. En cuanto a los efectos en la salud bucodental, es muy habitual que los pequeños tengan un paladar más estrecho (debido a la falta de presión de la lengua en el paladar), más encía (sonrisa gingival), así como dientes mal implantados. Además, el tener la boca abierta para respirar supone eliminar la barrera de entrada a las bacterias, lo que puede implicar caries y halitosis.(18)

Finalmente, cabe destacar que en la primera infancia las vías respiratorias son especialmente vulnerables. La flacidez de sus estructuras y la flexibilidad de los elementos cartilaginosas que la componen, los hacen sensibles al estrechamiento y al colapso. Por tanto, los niños, ante los episodios de catarro común, presentan mayor sintomatología y mayor riesgo de complicaciones. Ante esta situación, las técnicas de permeabilidad de la vía aérea extratorácica son necesarias para mejorar la obstrucción nasal en el niño y conseguir mejorar su bienestar.

3.1.4. Maniobras de permeabilidad de la vía aérea extratorácica

La fisioterapia respiratoria en niños hace referencia al conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía respiratoria y mejorar la ventilación pulmonar en el niño/a. Existen diferentes técnicas de permeabilización de la vía aérea extratorácica que son utilizadas en procesos catarrales en el niño, entre las que destacan la DRR y las maniobras de instilación nasal.

El objetivo de esas técnicas es la limpieza física directa al eliminar la mucosidad espesa, los alérgenos y los contaminantes del aire, ya que esta mucosidad causada por el proceso inflamatorio retrasa la frecuencia del batido ciliar.

Dichas técnicas son capaces de regular el transporte mucociliar a través de diversos mecanismos. Por un lado, bañar la superficie epitelial con solución salina disminuye la viscosidad del moco y aumenta la eliminación del moco, por lo que mejora los mecanismos de defensa de las vías respiratorias. Por otro lado, estimula la ósmosis del agua celular epitelial en la capa de gel superficial, aumenta la hidratación en la capa sol, rehidratando el moco y restaurando la altura óptima del líquido periciliar acuoso, gracias a la presión del flujo del fluido de irrigación y las tensiones de cizallamiento en la pared epitelial. También se ha demostrado que la irrigación salina reduce la carga bacteriana dentro de los senos maxilares. Por tanto, mejorando las propiedades de la mucosa y del transporte mucociliar se consigue disminuir la obstrucción nasal. (6)

3.1.4.1. Desobstrucción Rinofaríngea Retrógrada (DRR)

La Desobstrucción Rinofaríngea Retrógrada (DRR) es una maniobra creada por Guy Postiaux, que está indicada en niños menores de 3 años, y consiste en una técnica pasiva que provoca una inspiración rápida y forzada por la nariz, que puede estar acompañada de instilación de suero fisiológico, cuyo objetivo es la desobstrucción rinofaríngea. La maniobra genera una estimulación del reflejo de Heríng-Breuer, provocando una inspiración pasiva refleja a través de las fosas nasales, desplazando las secreciones hacia la nasofaringe donde podrán ser expulsadas a través de la tos y/o la deglución. (3,8,19)

Según la descripción inicial de Guy Postiaux, se distinguen 4 fases (3) que fueron evolucionando a lo largo de los años.

En la **fase preparatoria** el fisioterapeuta coloca al niño en la posición correcta, de la cual depende la adecuada ejecución de la técnica. El niño se encuentra en decúbito supino con una ligera hiperextensión para tener el lóbulo de la oreja situado a la altura del cavum, lateralmente. La cabeza también está ligeramente girada hacia el lado del orificio nasal que hay que instilar, de tal manera que el producto instilado bañe el orificio de la trompa de Eustaquio cuando pasa hacia el cavum. El fisioterapeuta prepara la cantidad de suero fisiológico pautada en una jeringa que sostiene con una mano ante el orificio nasal que hay que instilar, mientras que el antebrazo correspondiente se apoya sobre el tronco y localiza los movimientos respiratorios del paciente. La palma de la otra mano se apoya sobre la boca del paciente permitiendo una respiración bucal a través del dedo meñique y del anular ligeramente separados.

En la **fase de instilación**, durante el tiempo inspiratorio que sigue a la espiración prolongada inducida por el llanto, los dedos se juntan para cerrar el orificio bucal e imponer una inspiración nasal repentina y en este momento se introduce el suero fisiológico por la fosa nasal superior. El mismo procedimiento se repite tantas veces como sea necesario para eliminar con éxito las secreciones nasales de ambas fosas nasales y asegurar que la región anterior de la nasofaringe no se encuentre obstruida.(8)

Después de haber instilado cada orificio nasal, se mantiene al niño en decúbito supino y se realizan ligeras presiones en la base de la lengua por medio del pulgar. Esta maniobra empuja la lengua contra el paladar y obstruye la vía respiratoria bucal. El discomfort respiratorio resultante se traduce en unos movimientos ventilatorios de vaivén rápidos y desordenados que tienen como efecto agitar las secreciones contenidas en el cavum, de ahí el nombre de **fase de movilización de las secreciones**.

Finalmente, después de alrededor de uno o dos minutos aproximadamente las secreciones se pueden eliminar de tres formas: por deglución, por tos espontánea o por tos provocada (TP), siendo ésta la **fase de evacuación**.

Es importante conocer las contraindicaciones del DRR, incluidas como criterios de exclusión en este proyecto. Por un lado, la ausencia de tos refleja o eficaz, tal y como se encuentra en pacientes afectados de enfermedades neurológicas; y por otro lado, la presencia de un estridor laríngeo.

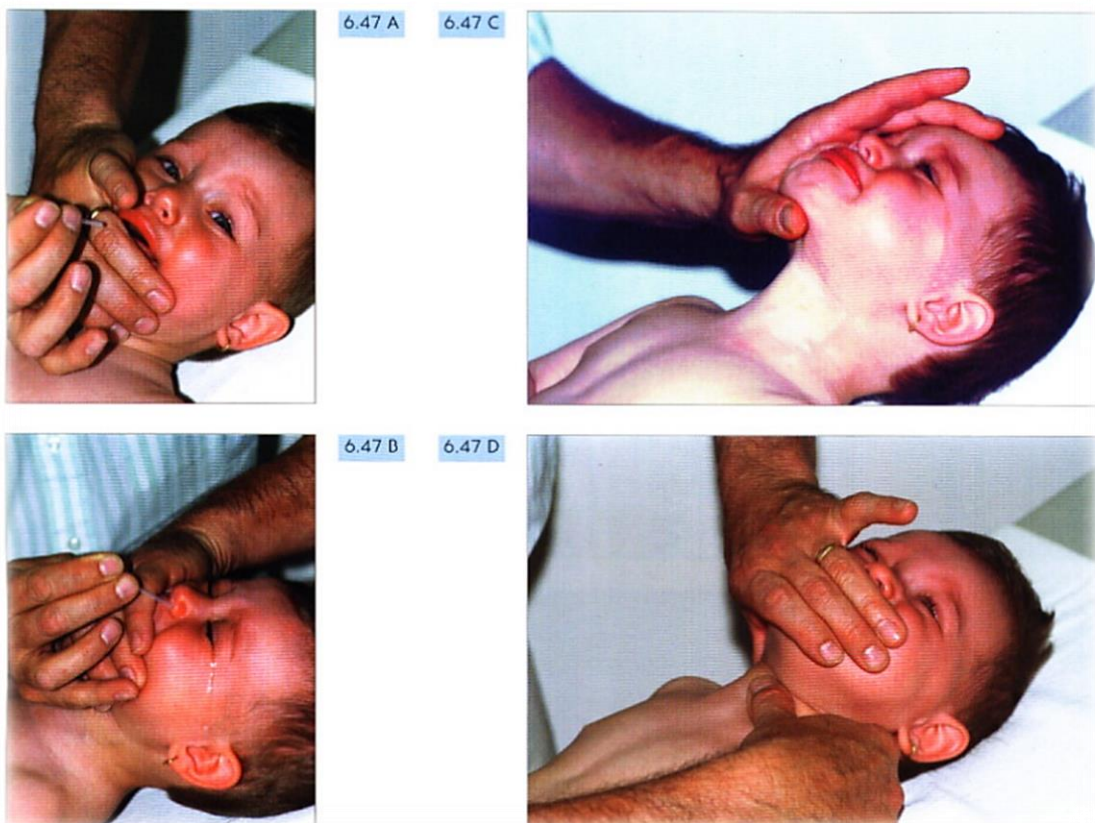


Ilustración 4. Protocolo de DRR

3.1.4.2. Irrigación Nasal con Suero fisiológico

La irrigación nasal (IN) es una antigua práctica de cuidado del tracto respiratorio superior que probablemente se originó en la tradición médica ayurvédica. Fue adoptado por la medicina occidental a finales del siglo XIX, y desde entonces, ha seguido ganando popularidad en todo el mundo.(20)

El procedimiento consiste en enjuagar la cavidad nasal con solución salina, que promueve la mejora del aclaramiento mucociliar al hidratar la cavidad nasal y eliminar el material incrustado. (21)

Hay disponible una variedad de dispositivos de venta libre para administrar la solución salina. En primer lugar, el dispositivo más utilizado es una jeringa o las monodosis. Sin embargo, las monodosis no permiten una buena conexión con la fosa nasal. Esto reduce la eficacia de la IN porque parte de la solución puede filtrarse de la fosa nasal antes de llegar a la cavidad nasal. Además, la presión es dependiente de la fuerza del examinador y, en algunos casos, puede ser demasiado fuerte, lo que causa molestias o sin la presión suficiente, lo que resulta en una aplicación ineficaz. En cambio, la jeringa asegura el buen contacto y sellado de la fosa nasal. Además de las jeringas, existen otros modos de aplicación tales como: jarra de lota, rinocornios/espráis, las jeringas de bulbo, las botellas exprimibles y los dispositivos de agua pulsada.

En general, los otorrinolaringólogos y pediatras consideran que la instilación nasal es muy efectiva porque se ha encontrado que su uso está asociado con una reducción significativa tanto en los signos y síntomas de las enfermedades rinosinusales como en la prescripción de medicamentos comúnmente utilizados en estas condiciones. Sin embargo, a pesar de ser prescrito en la práctica clínica diaria, la irrigación nasal no se incluye o solo es mencionada brevemente por los expertos en las guías para el tratamiento del catarro, por lo que, las recomendaciones del lavado nasal se basan principalmente en sólida y duradera evidencia anecdótica.(20)

La irrigación nasal no presenta efectos adversos graves en los estudios que se llevaron a cabo recientemente (10). Sin embargo, se pueden dar reacciones adversas transitorias, como hemorragias nasales, irritación nasal, malestar nasal, otalgia o acumulación de solución salina en los senos paranasales con drenaje posterior. (20)

En cuanto a la utilización de suero fisiológico o hipertónico, se ha demostrado que la administración de suero hipertónico salino causa más molestias nasales. Esto incluye obstrucción nasal, rinorrea y aumento de la secreción glandular. A nivel bioquímico, la irritación de la mucosa nasal produce un aumento transitorio de mediadores inflamatorios incluyendo leucotrienos peptídicos (leucotrieno C4, leucotrieno D4, leucotrieno E4), prostaglandina E2 y tromboxano B2, con una duración aproximada de 1 hora. Además, la inducción del dolor y la liberación de la sustancia neurotransmisora P sugieren que los mecanismos neurogénicos se activan y conducen a cambios vasculares que causan hinchazón y obstrucción. (22) Por este motivo, tanto en la DRR como en la IN se utilizará suero fisiológico.

3.1.4.3. Perspectiva actual

Por un lado, según una revisión de la literatura del año 2015 (23) y la revisión sistemática de Aurélie Cabailot de 2020 (10) sobre la irrigación nasal en el catarro común, se llegó a la conclusión de que existe falta de evidencia de sus beneficios en este entorno clínico, puesto que la mayoría de los resultados no exhibieron diferencias significativas entre el tratamiento nasal con solución salina en comparación con el grupo placebo, a excepción de la mejoría de la rinorrea. Sin embargo, sí se encontraron diferencias en cuanto al tiempo de resolución de síntomas y al uso de antibióticos y medicamentos que habitualmente son recetados ante las infecciones de las vías respiratorias superiores. A esta misma conclusión llegaron en otras revisiones sistemáticas y metaanálisis (7,14,21,24,25)

Aunque la irrigación nasal tiene un efecto positivo en la congestión nasal de los niños con infección de las vías respiratorias superiores, pudiendo eliminar gérmenes, alérgenos y otros contaminantes de la nasofaringe y reduciendo el uso de medicamentos, parece tener sólo un efecto menor en la región posterior de las cavidades nasales.

Por otro lado, según dos estudios recientes de Alexandra et.al, la desobstrucción rinofaríngea retrógrada se trata de una herramienta terapéutica con gran eficacia en el catarro común.

El objetivo de la DRR es limpiar la nariz de las secreciones acumuladas por el efecto de la interacción gas-liquido, que tiene efectos tanto en las cavidades nasales como en el cavum; y crear velocidades gaseosas capaces de hacer caer las presiones en la corriente principal respecto a las de los orificios sinusales, de manera que el contenido de dichos orificios vaya hacia la corriente principal, aprovechando el principio de Venturi, siempre y cuando el orificio sinusal sea permeable.

Por tanto, observamos que existen diferencias entre la eficacia de la DRR frente a la irrigación nasal. Esta controversia se debe a que la irrigación nasal no actúa sobre la región posterior de las cavidades nasales (cavum) que puede contener una gran cantidad de secreciones purulentas debido a su carácter anatómico críptico. Sin embargo, la DRR asegura la limpieza de la región posterior de las fosas nasales (que es el extremo proximal de la trompa de Eustaquio, lo que ayuda a normalizar la presión del oído medio). Además, ningún medicamento puede limpiar el cavum, que es un cofactor de prolongación de las enfermedades respiratorias agudas, por tanto, esto hace la DRR una herramienta única para la correcta limpieza de las fosas nasales.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Aunque la vía aérea extratorácica tiene pocas consecuencias en el niño mayor o el adolescente, no ocurre lo mismo en el niño pequeño. Un simple catarro puede ocluir completamente el paso del aire, ya que la presencia de secreción serosas y el aumento de volumen de los cornetes puede llevar a un lactante a verse imposibilitado de alimentarse. Además, como se mencionó anteriormente, provoca una disminución de la calidad del sueño, así como un aumento del absentismo escolar y es el principal motivo de visitas al médico.

Todo niño menor de 6 años presenta una media de 6 episodios de infección de las vías aéreas extratorácicas al año, aumentándose este valor hasta 12 procesos catarrales en los niños que acuden a escuelas infantiles. Esta situación clínica provoca una incomodidad evidente que se debe tener en cuenta. Es importante establecer con precisión el papel modesto, pero a veces determinante de la fisioterapia en la evolución de ciertas afecciones, así como en la calidad de vida del niño y de sus familias.

Es un hecho conocido que las infecciones de las vías aéreas respiratorias extratorácicas constituyen el punto de partida más frecuente de las patologías del árbol respiratorio inferior. Como suelen decir las madres y padres: ¡Esto comenzó con un simple catarro!

Además, conviene analizar el hecho de que el niño es incapaz de sonarse a la luz de sus implicaciones aerodinámicas. De la permeabilidad de la nasofaringe dependen pues el confort e, incluso, la libertad ventilatoria del pequeño paciente. A esto se le suma el hecho de la falta de un tratamiento farmacológico efectivo en niños ante los procesos infecciosos, ya que no están recomendados los antibióticos y los narcóticos (antitusivos); y los antihistamínicos y la combinación de antihistamínicos / descongestionantes no han proporcionado evidencia suficiente como efectiva en el tratamiento de los síntomas del resfriado en niños.(26)

Por tanto, es importante y necesario realizar un estudio sobre las técnicas de permeabilización de la vía aérea extratorácica ya que, ante la alta densidad de niños en escuelas infantiles junto con la inmadurez de su sistema respiratorio, aumenta la diseminación de las infecciones de las vías respiratorias. Además, en los niños existe mayor riesgo de congestión nasal debido a las diferencias anatómicas en las vías extratorácicas entre el niño y el adulto. (26)

Finalmente, debido a la controversia y a la falta de evidencia sobre la irrigación nasal, es necesario realizar un estudio para demostrar la efectividad de la DRR con respecto a la IN en cuanto al bienestar y estado de salud del niño.

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1 HIPÓTESIS: ALTERNATIVA Y NULA

Las hipótesis formuladas giran en torno a la efectividad de la DRR en comparación con la IN en niños menores de 3 años con catarro común y obstrucción de la vía aérea extratorácica, mejorando la salud y el bienestar del niño.

Hipótesis nula (H0): La desobstrucción rinofaríngea retrógrada tiene un efecto similar, que la irrigación nasal de suero fisiológico, en la permeabilidad de la vía aérea extratorácica del niño con catarro, en términos de salud y bienestar.

Hipótesis alternativa (H1): Con la desobstrucción rinofaríngea retrógrada se obtiene mejores resultados en la permeabilidad de vía aérea extratorácica, del niño con catarro, que utilizando solo la irrigación nasal de suero fisiológico en términos de salud y bienestar.

4.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El interrogante de investigación al que se pretende dar respuesta con la revisión se puede plantear atendiendo a la estructura PIO o PICO, sencilla nemotecnia descrita por el doctor Mark Ebell:

- **Patient. Pacientes menores de 3 años con catarro común.**
- **Intervention. Desobstrucción Rinofaríngea retrógrada.**
- **Comparison. Irrigación nasal con Suero fisiológico.**
- **Outcome. Bienestar y estado de salud del niño.**

La pregunta de investigación sería: ¿La maniobra de desobstrucción rinofaríngea retrógrada tiene mayor impacto sobre la situación de salud y bienestar en niños menores de 3 años con obstrucción de vía aérea extratorácica por catarro común, que la sola instilación de suero fisiológico?

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 General

Demostrar que la maniobra de desobstrucción rinofaríngea retrograda tiene mayor impacto sobre la situación de salud y bienestar del niño con obstrucción de vía aérea extratorácica por catarro común que la sola irrigación de suero fisiológico.

4.3.2 Específicos

Los objetivos se deben redactar en función de las siguientes variables:

- Determinar si la DRR provoca una reducción de la sintomatología, incluyendo tos, rinorrea y dolor de oído, en comparación con la irrigación nasal de suero fisiológico.
- Cuantificar si la aplicación de DRR deriva en un menor uso de los servicios sanitarios, incluyendo visitas a urgencias y al pediatra, en comparación con la irrigación nasal de suero fisiológico.
- Precisar si la aplicación de la DRR ocasiona beneficios en la calidad del sueño de los niños/as, por tanto, en la puntuación de la escala BISQ en comparación con la irrigación nasal de suero fisiológico.
- Cuantificar si la aplicación de DRR provoca un menor absentismo escolar y laboral comparado con la sola irrigación de suero fisiológico.
- Determinar si la DRR provoca una mejoría en los hábitos de alimentación en comparación con la irrigación nasal de suero fisiológico.
- Precisar si la aplicación de la DRR emana en una mayor actividad lúdica comparado con la sola irrigación de suero fisiológico.
- Determinar si la DRR consigue reducir los días de resolución de síntomas con mayor rapidez que la sola instilación nasal de suero fisiológico.

5. METODOLOGÍA

5.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Con el objetivo de analizar y revisar la información actual sobre la utilización de la DRR e irrigación nasal en niños con catarro común se ha realizado una búsqueda en las siguientes bases de datos: Pubmed, PEDro, Cochrane, Scopus, Web of Science(WOS), CINAHL y Dialnet. Esta búsqueda se ha realizado en marzo de 2023.

Debido a que no existen estudios que comparen la DRR con la irrigación nasal, se realizaron 2 búsquedas: por un lado, *“rhinopharyngeal clearance technique”* como búsqueda simple al no tener término MESH; por otro lado, *“nasal irrigation” AND “common cold” AND “children”* como búsqueda avanzada para la irrigación nasal. De todos los artículos existentes, se realizó un cribado mediante criterios de selección ([Anexo 1](#)).

5.1.1. Criterios de selección en la búsqueda de IN y DRR

5.1.1.1. Criterios de inclusión

- Artículos que se centren únicamente en el catarro común o infección de las vías respiratorias alta, siendo excluidos todos aquellos se hagan referencia a otras patologías, por ejemplo, bronquiolitis o sinusitis crónica.
- Artículos que se centren en la población infantil, siendo excluidos aquellos que hagan referencia a la población adulta, ya que, debido a las diferencias anatómicas, las bases de las técnicas de permeabilidad extratorácica cambian.
- Se introduce el filtro de fecha de publicación a los 7 años, por la obsolescencia de la información.

5.1.1.2. Criterios de exclusión

- Todos aquellos se hagan referencia a otras patologías que no sean el catarro común, por ejemplo, bronquiolitis o sinusitis crónica.
- Aquellos estudios que hagan referencia a la población adulta, ya que, debido a las diferencias anatómicas, las bases de las técnicas de permeabilidad extratorácica cambian.

5.1.2. Gestión de la bibliografía localizada y selección de artículos

Realizada la búsqueda bibliográfica en las distintas bases de datos para la irrigación nasal fueron encontradas 388 referencias bibliográficas.

Para la búsqueda de la IN el primer paso fue eliminar los artículos duplicados. A los artículos restantes se le aplicaron los criterios de inclusión definidos anteriormente, una vez hecho esto, seleccionamos 9 artículos, tal y como se observa en el diagrama de flujo ([Anexo 2](#)).

Para la búsqueda bibliográfica de la DRR se realizó el mismo proceso. Inicialmente, se encontraron 184 resultados. Una vez, descartados los duplicados y los que no cumplen los criterios de inclusión, finalmente nos quedamos con 2 resultados ([Anexo 3](#)).

El gestor bibliográfico de elección para las citas y referencias bibliográficas de este proyecto ha sido Zotero.

5.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizará en varias escuelas infantiles “Galiñas Azuis” del municipio de Oleiros: A Canteira, A Pardela y As Galeras. Los tres centros de educación infantil cuentan con niños de 0 a los 3 años. En el curso 2023/2024 contarán, sumando los tres centros, con 18 niños/as en el grupo de edad 0-1 años, 94 niños/as en el grupo de 1-2 años y 118 niños/as en el grupo de 2-3 años. Por tanto, hay un total de 230 niños en el centro.(27)

5.3 PERÍODO DE ESTUDIO

El desarrollo del estudio se llevará a cabo en la temporada epidémica, desde octubre del 2023 a mayo del 2024. Previamente, durante los meses de septiembre y octubre del 2023 se solicitarán los permisos al Concello de Oleiros para la ejecución del proyecto, se informará a los diferentes centros sobre las actividades a realizar y se preparará el material necesario que se utilizará el trabajo de investigación. Una vez realizado el trabajo de campo, a partir de junio del 2024 y 2025 será cuando se efectúe el análisis de los resultados y la difusión del estudio realizado.

5.4 TIPO DE ESTUDIO

Con el objetivo de dar respuesta a la pregunta de investigación se diseña un ensayo clínico controlado y aleatorizado, en paralelo a simple ciego (solo la persona encargada de las mediciones desconoce a qué grupo pertenece cada sujeto), de tipo experimental, longitudinal y prospectivo.

Se trata de un ensayo clínico aleatorio ya que la distribución de los sujetos en los grupos se realizará de forma aleatoria; en paralelo porque solo uno de los grupos recibirá la intervención, mientras que el otro será el grupo control de comparación; con evaluador ciego ya que el fisioterapeuta que realiza las mediciones no es el mismo que el encargado de las intervenciones, por lo que desconoce el grupo al que pertenecen los sujetos.(28)

Se trata de un estudio longitudinal ya que se puede observar una secuencia temporal entre las variables y donde se evaluará el impacto de realizar una determinada técnica. Se trata de un estudio experimental porque se establecieron las variables de estudio de forma premeditada, y analítico ya que se planteará un contraste de hipótesis comparando dos grupos, estableciéndose así una relación causa-efecto. Finalmente se considera un estudio prospectivo cuyo inicio es anterior a los hechos estudiados, de tal manera que los datos se recogen a lo largo del tiempo a medida que estos van apareciendo. (28)

5.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Criterios de inclusión
 - Niño/a menor/igual a 3 años.
 - Niño/a con enfermedad respiratoria aguda (catarro común) con presencia de rinorrea en la evaluación inicial.
 - Niño/a con signos y/o síntomas que coincidan con las fase 3-4 de su proceso.
 - Escala PRESS < 16 puntos.
- Criterios de exclusión
 - Niños/as que cursen con la fase 1 y 2 del proceso catarral.
 - Niños/as con enfermedades neuromusculares o cardiopulmonares crónicas (incluyendo alergias respiratorias).
 - Niños/as que hayan sido sometidos a cirugía de oído, nariz o garganta o con antecedentes de grommets (tubo de drenaje transtimpánico).
 - Niños/as con otitis aguda o afectación del oído detectada con otoscopia. Cerumen obstructivo detectado por otoscopia.
 - Signos de compromiso del tracto respiratorio inferior detectado por auscultación pulmonar.
 - Temperatura mayor de 38°C.

5.6 JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

Para realizar el cálculo del tamaño muestral, se emplea una herramienta creada por la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística del CHUAC (www.fisterra.com).

Para ello se toma como referencia la escala de valoración de calidad de vida nasal (NQL), por ser una variable principal de este estudio. Se utiliza una precisión de 3 puntos y la desviación típica (4,7 puntos) basada en el resultado obtenido en el estudio de Lin eta al 2015, que en su trabajo de investigación analiza esta variable en niños/as con obstrucción nasal. (29)

Con los datos mencionados se determina el tamaño muestral para una hipótesis bilateral. El nivel de confianza que buscaremos será de un 95 %, donde α que es la probabilidad de cometer un riesgo de tipo I (rechazar H_0 siendo ésta verdadera) será del 5%. Por otro lado, en nuestro caso, para la potencia estadística tomaremos el valor del 80% donde β será que es la probabilidad de cometer un riesgo tipo II (aceptar H_0 siendo esta falsa) será del 20%.

Como resultado se obtiene que la muestra necesaria (teniendo en cuenta la proporción esperada de pérdidas de un 15%) para este estudio es de 90 sujetos que se dividirán de forma aleatoria en 2 grupos de 45 participantes cada uno.

5.7 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Con el objetivo de conformar una muestra de pacientes representativa, se dedicará, en un primer momento, un periodo de dos meses a la captación de potenciales pacientes. Para ello, concertaremos una reunión con el director/a de las Galiñas Azuis elegidas con el fin de conseguir el permiso necesario para poder llevar a cabo el estudio. En dicha reunión, se les proporcionará toda la información acerca del proyecto, qué pacientes son candidatos de participar y qué objetivos se persiguen.

Tras el permiso del centro, se les pedirá a los educadores/as que transmitan a las familias la posibilidad de participar en este proyecto, entregándoles la hoja informativa ([Anexo 4](#)) donde viene especificado todo lo relativo al estudio (objetivos del estudio, criterios de inclusión, medios de contacto con los investigadores, posibles riesgos, etc.)

Posteriormente, se realizará una reunión en el centro para todos aquellos padres/madres/tutores que estén interesados en la participación de sus hijos en el estudio. Para ello, el grupo de educadores/as les entregarán a los padres un folleto sobre la fecha de la reunión. En esta reunión se resolverán posibles dudas acerca del proyecto y se le entregará el consentimiento informado ([Anexo 5](#)).

Debido a que los sujetos al inicio del estudio están libres de la enfermedad (catarro común) la asignación al grupo control y al grupo experimental se realizará a medida que los niños/as vayan enfermando a lo largo del estudio. En el momento en los que 4 o más niños/as del centro presenten síntomas compatibles con un proceso de catarro común, un fisioterapeuta diferente al que va a realizar la intervención le realizará una entrevista y exploración inicial para comprobar si cumple los criterios de inclusión y, posteriormente, se distribuirán a los sujetos en dos grupos mediante un programa informático de aleatorización.

- Grupo control: los sujetos pertenecientes a este grupo control recibirán la sola irrigación de suero fisiológico.
- Grupo experimental: los sujetos pertenecientes a este grupo realizarán el protocolo de desobstrucción rinofaríngea retrógrada.

5.8 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR

Las variables se catalogan, por un lado, en torno a la salud del niño y, por otro lado, en relación con el bienestar.

Datos generales:

- **Datos sociodemográficos y antropométricos:** nombre, apellidos, fecha de nacimiento y se medirá el peso, la talla y el cálculo del índice de masa corporal (IMC). Esto nos indicará si hay disminución del peso por el episodio de catarro y la alteración de la alimentación.

Estado de salud:

El impacto en la salud recoge las variables síntomas, tiempo de resolución de síntomas, signos vitales y uso de servicios sanitarios.

- **Sintomatología:** La sintomatología incluye tos, rinorrea u obstrucción nasal, dolor de oído, fiebre y disnea. Estos datos los recogeremos en la entrevista con los padres y/o durante la exploración física y serán evaluados en una escala de 3 puntos. El objetivo es poder realizar un análisis estadístico síntoma por síntoma, y/o el análisis conjunto a través de la **Escala Puntuación de Gravedad Respiratoria Pediátrica (PRESS)**.

La escala PRESS se utiliza para evaluar la condición respiratoria basal de los niños. Resume los principales parámetros subjetivos y objetivos que están presentes en los niños con infecciones respiratorias agudas, lo que permite evaluar la gravedad de la insuficiencia respiratoria. Los parámetros subjetivos (tos, nutrición, fiebre y rinorrea) se obtienen de una entrevista clínica a los educadores/as, a quienes se les pide que informen los síntomas de los niños. Los parámetros objetivos (disnea, ruidos respiratorios, sonidos adventicios y secreciones) se obtienen a partir de una evaluación clínica del profesional sanitario. El evaluador debe dar una puntuación entre 1 (normal) y 3 (grave) a cada parámetro, de acuerdo con la gravedad del estado de salud del niño. (26,30)

La puntuación final se calcula como la suma de los 8 parámetros, variando de 8 a 24.

El estado de salud del niño se considera *normal* si la puntuación total es 8, *moderada* si la puntuación total está entre 9 y 16, y *grave* si la puntuación total está entre 17 y 24. El PRSS obtuvo excelentes valores de validez de contenido (α de Cronbach = 0,80) y confiabilidad test-retest (ICC 2,1 = 0,91)

En la tabla 2 se puede observar la correspondencia de puntos en la escala PRESS

Tabla 2. Escala Puntuación de Gravedad Respiratoria Pediátrica

PARÁMETROS OBJETIVOS Y SUBJETIVOS	PUNTUACIÓN		
	1: NORMAL	2: MODERADO	3: GRAVE
Tos	Ausente o raro	Productivo	Seco, repetido, nocturno
Nutrición	Apetito normal	Pérdida de apetito	Pérdida de peso, vómitos
Fiebre	Ausente	>37,5°C	>38,5°C
Rinorrea	Ausente	Líquido	Purulento
Disnea	Ausente	Taquipnea > 50	Respiración paradójica
Ruidos respiratorios	Normal	Decrecido	Muy decrecido, bronquial
Ruidos adventicios	Ausentes	Crepitantes o sibilancias	Crepitantes y sibilancias
Secreciones	0 a 2	3 a 8	Más de 8

- **Tiempo de resolución de síntomas.** Días que tardan en desaparecer los síntomas. Para esto, en el calendario del cuaderno de recogida de datos de los padres se llevará registro de los días que transcurren desde el inicio de los síntomas hasta el final de estos, fecha que será señalada con un símbolo específico en el calendario. Este dato se recogerá al final del episodio de catarro cuando se recolecte el cuaderno.
- **Signos vitales:** Los signos vitales son aquellos indicadores que nos dan información sobre el estado hemodinámico de una persona. Uno de los objetivos que tiene esta medición es la detección de contraindicaciones para la realización de fisioterapia respiratoria, además de informar sobre el estado de oxigenación del paciente.

Procederemos a la toma de las siguientes variables:

- Frecuencia Cardíaca (FC) y saturación de O₂: (SpO₂): ambos serán medidos con un pulsioxímetro digital.
- Frecuencia respiratoria (FR): para su medición únicamente se necesita un cronómetro. En pacientes con respiraciones visiblemente normales haremos la medición durante 30 segundos para multiplicar luego el resultado por dos. En cambio, si notamos que la respiración del paciente fluctúa o no está dentro de la normalidad debido al llanto haremos la medición durante el minuto. A la vez que calculamos el número de respiraciones que realiza el paciente por minuto también observaremos el ritmo y la profundidad de estas.
- **Uso de servicios médicos.** En la entrevista clínica se preguntará a los padres acerca de visitas al pediatra de Atención Primaria y urgencias. Además, en el calendario de los padres también quedarán reflejados los días que acuden a los servicios sanitarios, así como el motivo de consulta. Al igual que el tiempo de resolución de síntomas, este dato también se recogerá al final del proceso catarral.

Estado de bienestar:

El impacto en el bienestar recoge las variables: calidad de vida, calidad de sueño, alimentación, actividad lúdica y absentismo escolar y laboral.

- **Calidad de vida nasal:** se utiliza la escala de evaluación de calidad de vida nasal (escala NQL), que se trata de una escala de 10 puntos, donde 0 es la peor calidad de vida y 10 la mejor calidad de vida. Es una escala subjetiva respondida por los padres según su percepción sobre el estado de su hijo/a. (29)
- **Absentismo escolar y laboral.** El concepto de absentismo escolar hace referencia a los días que los niños/as faltan a las escuelas infantiles a causa de los síntomas y el absentismo laboral se refiere a la ausencia de los padres o tutores al trabajo debido al estado de salud de sus hijos/as. Este dato también será cubierto por los padres en el calendario de recogida de datos y su valor se recogerá al final del episodio catarral.

- **Calidad del sueño:** para esta variable se pasará la Escala BISQ. Se trata de una herramienta de cribado dirigida a detectar rutinas para dormir y problemas de sueño en lactantes. Sadeh, su autor, encontró una correlación significativa ente los datos obtenidos mediante actigrafía (prueba de sueño que se utiliza para valorar el ritmo del ciclo vigilia sueño) y los datos obtenidos con este test en el número de despertares nocturnos y la duración del sueño nocturno. Está indicado en la valoración inicial del sueño en niños menores de 30 meses.(31)

Su especial interés radica en ser un instrumento sólido, con demostrada fiabilidad y validez, fácil de usar y breve (14 ítems) y, por tanto, potencialmente útil para su uso como instrumento de cribado. (32)

El cuestionario BISQ consta de 14 preguntas: 4 hacen referencia a la identificación demográfica del menor y 10 interrogan sobre hábitos de sueño. Hay 4 preguntas de respuesta múltiple, pero de elección única y 6 preguntas abiertas sobre horarios.

Su autor estableció 3 criterios para identificar niños con patrones de sueño inadecuados: >3 despertares nocturnos de forma mantenida, una hora en vigilia durante el periodo nocturno o periodo de sueño inferior a 9 h en 24 h.

- **Actividad lúdica:** hace referencia a toda acción que, de una u otra forma, le permite al ser humano conocer, expresarse, sentir y relacionarse con su medio, una actividad libre que produce satisfacción y alegría logrando el disfrute de cada una de sus acciones cotidianas (Omeñaca, Ruiz 2005). Por tanto, preguntaremos tanto a los padres como a los educadores/as si los niños/as se relacionan menos con el entorno o juegan menos en comparación con lo habitual, cuantificándolo como “sí disminución de la actividad lúdica” vs “no disminución de la actividad lúdica”.
- **Hábitos de alimentación:** la alimentación hace referencia a la ingesta de alimentos de los niños/as. Esta variable se encuentra incluida en la escala PRESS, por tanto, será evaluada en una escala de 3 puntos: 1 marca el apetito normal, 2 pérdida de apetito y 3 pérdida de peso o vómitos.

Además de esta escala, también incluiremos el tipo de alimentación: “lactancia materna, “lactancia artificial” y “alimentación complementaria (sólida)”. En el caso de que tomen leche artificial, se recogerá la cantidad tomada en mililitros por ser un dato objetivo. Con lactancia materna se recoge el número y el tiempo de las tomas.

A continuación, en la **tabla 3** se presenta una síntesis de las variables a estudiar, describiendo el material y métodos utilizados para su análisis, así como el valor de medida de cada una.

Tabla 3. Variables a estudiar

	TIPO	VARIABLE	MATERIAL Y MÉTODO	UNIDAD DE MEDIDA	EVALUACIÓN		
					1º	2º	3º
DATOS GENERALES	Datos socio-demográficos	Edad	Entrevista inicial	Hoja de registro	X		
		Sexo			X		
	Medidas antropométricas	Talla	Tallímetro	m	X	X	X
		Peso	Báscula	kg	X	X	X
		IMC	Calculadora	Kg/cm ²	X	X	X
IMPACTO EN LA SALUD	Signos y síntomas	Tos	Entrevista clínica	Hoja de registro	X	X	X
		Rinorrea			X	X	X
		Dolor de oído			X	X	X
		Fiebre	Escala Press	Puntos	X	X	X
		Disnea			X	X	X
	Signos vitales	SpO2	Pulsioxímetro	%	X	X	X
		FR	Observación	rpm	X	X	X
		FC	Pulsioxímetro	lpm	X	X	X
	Tiempo de resolución de síntomas	Tiempo de resolución de síntomas	Cuaderno de recogida de datos de los padres	Días	Al final del episodio catarral		
	Uso de servicios médicos	Visitas al pediatra	Entrevista clínica	Hoja de registro	Valoración inicial		
		Visitas a urgencias	Entrevista clínica		Al final del episodio catarral		

IMPACTO EN EL BIENESTAR	Calidad de vida	Calidad de vida	Escala NQL	Puntos	X	X	X
	Calidad del sueño	Patrón de sueño inadecuado	Escala BISQ		X	X	X
	Absentismo	Absentismo escolar	Cuaderno de recogida de datos de los padres	Días	Al final del episodio catarral.		
		Absentismo laboral					
	Hábitos de alimentación	Disminución de la alimentación	Entrevista clínica + Escala Press	Puntos	X	X	X
Actividad lúdica	Disminución de la actividad lúdica	Entrevista clínica	Si/no	X	X	X	

5.9 MEDICIONES E INTERVENCIÓN

En primer lugar, se realizará una reunión inicial con los padres y el grupo de educadores/as de la escuela infantil para resolver dudas acerca del proyecto que pudieran surgir después de leer la hoja de información ([Anexo 4](#)) facilitada previamente por el personal de la escuela. Una vez resueltas las dudas, se le entregará el consentimiento informado ([Anexo 5](#)), siendo una copia para el sujeto y otra para el investigador.

Este mismo día, se les explicará a todos los padres de los niños/as que participen en el estudio cómo deben cubrir el calendario de recogida de datos ([Anexo 6](#)). Tendrán que recoger los siguientes aspectos: día de inicio de los síntomas y cuál fue el primer síntoma que apareció (el síntoma a tener en cuenta es tos húmeda y/u obstrucción nasal mucopurulenta), los días que los hijos/as y/o los padres faltan a la escuela y al trabajo respectivamente, las sesiones de fisioterapia que reciben y el día que desaparecen los síntomas. Además, también llevarán cuenta de los días que deben acudir a los servicios médicos y el síntoma por el cual acuden.

Este cuaderno será entregado cuando se considere que el niño/a es candidato/a para el estudio.

Por otro lado, también se le facilitará un cuaderno de recogida de datos al grupo de educadores/as de la escuela infantil ([Anexo 7](#)) para anotar si los niños/as acuden al centro. Además, aquellos padres que les avisen de la sintomatología de los niños/as o la propia educadora lo perciba marcará en el cuaderno con un símbolo especial. El cuaderno está dividido por grupos de edades (0-1, 1-2 y 2-3), ya que habitualmente suelen dividirse así en el aula y en cada una de ellas hay un educador/a.

5.9.1. Mediciones

A lo largo del estudio se realizarán 3 valoraciones:

- Valoración inicial: en el momento en el que un número mayor o igual a 4 niños/as presenten un episodio de catarro común con obstrucción nasal se acudirá al centro para realizar una valoración inicial con los padres y ver si el niño/a cumple los criterios de inclusión o si es rechazado por presentar algún criterio de exclusión que no le permite entrar en el estudio.
- Valoración en la tercera sesión de fisioterapia.
- Valoración a los 7 días del tratamiento.

Tanto en la valoración inicial como en las dos siguientes se realizará una evaluación de las siguientes variables, que serán recogidas en un cuaderno de recogida de datos ([Anexo 8](#)).

5.9.1.1. Anamnesis:

Se realizará una breve entrevista a los padres/madres/tutores legales. En primer lugar, se tomarán los datos sociodemográficos, incluyendo nombre y apellidos, edad y sexo.

Se interrogará a cerca del inicio de los **síntomas**: el día que comenzaron, cuál fue el primer síntoma, y se le preguntará específicamente por la presencia de tos, rinorrea, disnea fiebre, teniendo que categorizar este del 1 al 3, así como dolor de oído. Además, se le harán una serie de preguntas sobre medicación habitual que tome el niño/a, si presenta alguna enfermedad o alguna intervención quirúrgica relevante.

También se le preguntará a cerca de la realización de lavados nasales en casa. Se les pedirá a los padres que no realicen en casa irrigación nasal durante el episodio catarral, para evitar alterar los resultados del estudio.

Además, otro dato a recoger es la **calidad de vida nasal**, por lo que, en una escala de 1 al 10 se les consultará a los padres cuál consideran que es la calidad de vida actual de su hijo en relación con la sintomatología nasal.

A continuación, a pesar de que los datos de **visitas al pediatra y/o urgencias** ya están recogidas en el calendario de los padres, se le preguntará si ya han tenido que acudir alguna vez desde el inicio de los síntomas y cuál fue el diagnóstico médico.

Se proseguirá con los **hábitos de alimentación**. En primer lugar, también cuantificaremos la alimentación en una escala del 1 al 3 para poder completar la escala PRSS. Además, le consultaremos sobre el tipo de alimentación del niño y si el niño/a toma biberón preguntaremos la dosis en mililitros (mL). Una disminución en la toma del biberón, así como una reducción del número de tomas de leche materna o del tiempo de la toma nos indica que hay un problema de alimentación.

En relación con la **calidad del sueño**, suministraremos el cuestionario BISQ y le daremos un tiempo a la madre/padre/tutor legal para que lo rellene. Una vez cubierto, marcaremos en la hoja si el niño/a presenta un patrón de sueño inadecuado, tal y como se especifica en el apartado de [descripción de las variables](#).

Finalmente, se le preguntará sobre la **actividad lúdica** tanto a los padres como a los educadores/as de la escuela infantil. De esta manera, se cuantificará como “sí hay disminución de la actividad lúdica” o “no hay disminución de la actividad lúdica”.

Los valores de **absentismo escolar y laboral** se recogerán al final del episodio catarral, junto con el **tiempo de resolución de síntomas** y las **visitas a servicios sanitarios**. Estos datos son tomados por los padres en el calendario y en el momento en el los síntomas desaparezcan los padres lo entregarán al grupo de educadores/as del centro y, posteriormente, ella se lo facilitará al investigador.

5.9.1.2. Exploración física:

Después de la entrevista clínica, se pasará a la exploración física en la que se tomarán distintos valores y se realizarán una serie de pruebas.

Medición de las constantes vitales. Situaremos al niño/a en decúbito supino, con el cabecero ligeramente elevado, lo más relajado posible, en un ambiente tranquilo. Si no le gusta la posición y llora, estará en brazos de una persona de confianza o sentado con algún juguete entretenido. Procederemos a la toma de las siguientes variables:

Se tomarán la FC y la SpO₂ con un pulsioxímetro y la FR con un cronómetro y contando los ciclos respiratorios que hace en 30 segundos o 1 minuto, tal y como se explicó anteriormente, dejando los valores anotados en el cuaderno de recogida de datos.

Otoscopia (33): se trata de la exploración o examen visual del oído externo y el tímpano con la ayuda de un aparato que ilumina la zona y facilita su observación (otoscopio). En la otoscopia, en primer lugar, debemos observar el conducto auditivo externo (CAE). El CAE es cartilaginoso en su parte externa y luego óseo. Se estrecha a la altura del istmo. Está recubierto de vellosidad y contiene glándulas sebáceas. Un CAE edematizado con otorrea orienta a una otitis externa. También se puede observar un tapón de cerumen, que nos indica riesgo de perforación.

A continuación, debemos observar la membrana timpánica que, en condiciones normales, tiene un aspecto nacarado, de escasa transparencia, aunque translúcida, brillante y de color gris. Nos podemos encontrar con cambios de color (un aspecto blanquecino o lardáceo nos puede indicar OMA supurada; mientras que un aspecto enrojecido o hemorrágico indica OMA); alteración de los relieves normales; alteraciones en la integridad (la perforación de la membrana timpánica nos indica un OMA que se complica) y alteraciones en la posición y la movilidad timpanicosicular.

Cualquier signo que nos pueda indicar una afectación del oído medio o una posible otitis media aguda será criterio de exclusión.

Auscultación pulmonar (AP): La correcta auscultación respiratoria proporciona signos de gran valor práctico a partir del examen del ruido respiratorio y los ruidos adventicios. El ruido respiratorio se define como el sonido que produce el aire al entrar y salir en el aparato respiratorio. La presencia de crujiidos de baja frecuencia nos indica secreciones en vías aéreas intratorácicas proximales o extratorácicas, por tanto, son los que nos encontraremos en los niños/as con catarro común y nos indicarán la presencia de rinorrea.

En cambio, la presencia de crujiidos de media o alta frecuencia, así como las sibilancias nos indican compromiso de la vía aérea inferior, siendo esto un criterio de exclusión.

5.9.1.3. Cuestionarios específicos:

El **cuestionario BISQ** de la calidad de sueño ya ha sido pasado en la parte de anamnesis. En esta parte, marcaremos si presenta un patrón de sueño inadecuado.

En cuanto al **Puntaje de gravedad respiratoria pediátrica (PRESS)**, en esta parte, cuantificaremos la gravedad en función de varios parámetros: presencia de tos, alteración de la alimentación, fiebre, rinorrea, disnea, ruidos respiratorios, ruidos adventicios y presencia de secreciones. Por tanto, una vez recabemos todos los datos necesarios que se recogieron durante la anamnesis y exploración física, se procederá a determinar la gravedad respiratoria.

5.9.2. Intervención:

Después de realizar la anamnesis y exploración con el objetivo de tomar los datos y determinar si el paciente cumple los criterios de inclusión, se realizará de manera aleatoria la asignación al grupo control o al experimental al que pertenecerán los sujetos. El grupo experimental al que se le realizará DRR o el grupo control al que solo se le realizará una irrigación nasal con suero fisiológico. A ambos grupos se le realizará 3 sesiones consecutivas en los correspondientes grupos en función de la selección aleatoria a uno u otro.

Las sesiones comenzarán en el momento en el que el niño/a presente tos húmeda y rinorrea mucopurulenta a consecuencia de un proceso catarral en fase 3-4. Por tanto, cuando 4 o más niños/as muestren los síntomas se realizará la valoración inicial para ver si entran en el estudio y se dejarán estos días de margen.

Previamente a cada una de las sesiones, se realizará de nuevo una valoración rápida preguntando sobre síntomas, calidad de sueño, alimentación, actividad lúdica y calidad de vida. Además, se llevará a cabo la auscultación pulmonar y la otoscopia con el fin de descartar posibles complicaciones del oído y/o vía aérea inferior. Todos estos datos se recogerán en un cuaderno de seguimiento de las sesiones ([Anexo 9](#))

En ambos grupos se realizará la sesión al final de la jornada de mañana de los niños/as que van a la escuela infantil, ya que llevarla a cabo a media mañana podría provocar malestar y enfado en los niños en el resto de la mañana. Se podrá realizar en horas de la tarde a los niños/as que no hayan asistido a la escuela infantil y/o por petición de los padres. Es importante destacar que siempre se deben dejar dos horas de ayuno, por tanto, en función de la hora de la comida de la escuela infantil se llevará a cabo en una determinada hora.

Para evitar el riesgo de contaminación de las soluciones se utilizarán el uso de soluciones estériles y jeringas desechables. En relación con el volumen de suero aplicado, la Asociación Española de Pediatría recomienda dos ml en cada fosa nasal en el niño pequeño y cinco ml en el niño mayor.(24)

5.9.2.1. Grupo experimental

Al grupo experimental se le realizará la desobstrucción rinofaríngea retrógrada junto con la instilación de suero fisiológico con jeringa, tal y como se explicó en el apartado de antecedentes ([Ver Antecedentes](#)).

El niño se coloca en decúbito supino con una ligera hiperextensión y la cabeza girada de tal manera que el lado del orificio nasal a instilar quede en la parte superior. El fisioterapeuta prepara la cantidad de suero en una jeringa. la mano craneal se apoya sobre la boca del paciente permitiendo la respiración. Al inicio del tiempo inspiratorio el fisioterapeuta cierra la boca del niño para imponer una inspiración nasal repentina, a la vez que introduce el suero fisiológico por la fosa nasal superior. La oclusión de la boca con la mano del fisioterapeuta se mantendrá durante 3 a 5 intentos de inspiración del niño. El Fisioterapeuta debe asegurarse que el flujo inspiratorio ha sido el óptimo para realizar el arrastre de las secreciones hacia la parte posterior de la cavidad nasal. Seguidamente se realizará el mismo procedimiento en la fosa nasal contraria.

Después de instilar cada fosa nasal, se realizan ligeras presiones en la base de la lengua con el pulgar que favorecerán el desplazamiento de las secreciones hacia la boca, para posteriormente sean expulsadas ya sea por deglución, barrido bucal, tos espontánea o provocada por parte del fisioterapeuta.

5.9.2.2. Grupo control

Al grupo control únicamente se le suministrará suero fisiológico por cada fosa nasal a través de una jeringa de 5 mL ([Ver Antecedentes](#)).

El niño se sitúa en decúbito supino o en sedestación con la cabeza en posición neutra. El fisioterapeuta prepara la cantidad de suero fisiológico correspondiente en la jeringa. Finalmente, irriga el suero por cada fosa nasal del paciente.

Posteriormente se procederá a limpiar la nariz del niño eliminando el moco que se logra desprender, después de haber sido hidratado. En el niño colaborador se le pedirá que realice tres espiraciones forzadas por la nariz, el fisioterapeuta colocará un pañuelo de papel delante de las fosas nasales, asegurándose de no obstruirlas y permitir que la secreción salga libremente. En el niño no colaborador se procederá a limpiar la secreción visible con un pañuelo de papel.

5.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El análisis estadístico de los resultados que se obtengan del proyecto se llevará a cabo mediante el programa SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, USA), versión 29.00.

En primer lugar, se realizará una caracterización de la muestra, diferenciando un grupo control y un grupo experimental, a través de los estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas (media, DE, mínimo, máximo) y de las variables cualitativas (medidas de frecuencia).

El siguiente paso para conocer los efectos de la intervención consiste en demostrar si las variables métricas siguen una distribución normal con el fin de optar por pruebas paramétricas o no paramétricas durante el análisis. Para ello emplearemos pruebas gráficas (histograma, gráfico Q-Q) y 2 pruebas estadísticas, el test de Shapiro-Wilk y el test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors.

Una vez comprobada la normalidad o no normalidad de las variables, analizaremos si las variables que caracterizan a la muestra de cada grupo son homogéneas, comparando las variables edad, variables antropométricas y las variables dependientes en la medición inicial, a través de un test t de student para muestras independientes (prueba paramétrica) o a través de un test U de Mann-Whitney (prueba no paramétrica).

Siempre que las variables de estudio evidencien una distribución normal y cumplan la homogeneidad de la muestra, se empleará una prueba paramétrica de análisis de la varianza de medidas repetidas (ANOVA-MR) para cada una de las variables, habrá un factor intersujeto que incluye dos niveles, el grupo control y el grupo experimental, y un factor intrasujeto con tres niveles, que se corresponden con las valoraciones realizadas en el programa (evaluación inicial, evaluación final y valoración de seguimiento). Los resultados se reflejarán en función de la media y la desviación típica, aceptando la significancia estadística cuando el p valor sea < 0.05 .

5.11 LIMITACIONES DEL ESTUDIO (SESGOS)

Las posibles limitaciones que presenta ese estudio son:

- Una de las limitaciones de este estudio es que el número de sujetos está condicionado por la incidencia de la enfermedad, pudiendo variar de año a año.
- La heterogeneidad de los pacientes y el hecho de que la capacidad de mejora de cada uno de ellos es diferente, no solo por las características del individuo en cuestión, sino también por la edad que va a repercutir en el resultado y los factores ambientales a los que están expuestos.
- A la hora de llevar a cabo la valoración, sobre todo en las mediciones indirectas, puede haber dudas a la hora de realizar o responder alguno de los ítems. Además, el hecho de que la mayor parte de las escalas e información sea respondida por los familiares puede modificar el resultado final.
- Además, cualquiera técnica de irrigación tendría algún efecto terapéutico y, por tanto, no serviría como una verdadera intervención de control, sin embargo, se rechaza esta idea porque no sería ético, además de que los pacientes que formen parte del estudio no estarían dispuestos a correr el riesgo de no recibir ningún tratamiento.

A continuación, se describen los posibles sesgos que pueden surgir durante la realización del estudio.

- Sesgos de selección: errores que se introducen durante la selección o el seguimiento de la población en estudio. Para minimizar este sesgo realizamos una repartición de forma aleatoria de los sujetos en los dos grupos (grupo control y grupo experimental). Sin embargo, el hecho de que sea a simple ciego y no a doble ciego puede provocar cierto sesgo.
- Sesgos de información: errores durante los procesos de medición en la población en estudio. Para reducir este sesgo los evaluadores deben estar familiarizados con las escalas y test que se van a utilizar en el estudio y saber cómo recoger y plasmar los datos correctamente. Para ello, se educará correctamente a los padres y educadores para cumplimentar con precisión los datos.
- Sesgo de realización: errores que se cometen cuando se tratan de forma distinta a un grupo que a otro o cuando los padres de los participantes se hacen expectativas sobre sus tratamientos si saben que están en el experimental.

6. CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO

Se procede a explicar la duración de las siguientes fases de creación del estudio.

En primer lugar, la búsqueda bibliográfica para la contextualización del proyecto, además del diseño y la redacción de este, abarcó desde marzo hasta junio de 2023.

Tras finalizar el planteamiento del proyecto, se presentará ante un comité de ética, el Comité Ético de la Universidad de la Coruña y el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Galicia. Se estima que este organismo tarde dos meses en proporcionar una respuesta que permita o imposibilite la realización del estudio. Además, también se solicitará el permiso a las escuelas infantiles seleccionadas.

Una vez este sea aprobado, se comenzará con el reclutamiento de potenciales pacientes, que tendrá lugar en septiembre de 2023, ya que es cuando se inicia el período escolar. Se realizará una reunión con los trabajadores del centro. Además, se les entregará la hoja informativa a los padres y se realizará la reunión con aquellos que estén interesados en el estudio. Firmarán el consentimiento informado y se les explicará el cuaderno de recogida de datos.

Entre los meses de noviembre de 2023 a mayo de 2024 se llevará a cabo el trabajo de campo del estudio. A medida que los niños/as que anteriormente hayan aceptado entrar en el estudio presenten síntomas de tos húmeda con rinorrea mucopurulenta se le realizará la valoración inicial para corroborar que cumpla los criterios de inclusión y se llevarán a cabo las 3 sesiones de fisioterapia con una valoración en el tercer día de tratamiento y una última valoración a los 7 días de la intervención. En el momento en el que el niño comience con los síntomas, los padres empezarán a cubrir el cuaderno de recogida de datos que será dado por el grupo de educadores/as del centro hasta el día en el cual desaparezcan.

Durante los meses de junio y julio de 2024, aproximadamente, se analizarán los datos obtenidos, y el resto del año del 2024 y 2025 se llevará a cabo la difusión de los resultados y conclusiones de esta investigación.

En la tabla 4 se puede observar el cronograma explicado.

Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

Tabla 4. Cronograma del estudio

	2023										2024						
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio-Julio	Resto 2024 + 2025
Búsqueda bibliográfica																	
Diseño del proyecto																	
Comité de ética																	
Selección de la muestra																	
Mediciones iniciales																	
Intervención fisioterapia																	
Mediciones finales																	
Mediciones de seguimiento																	
Análisis de datos																	
Difusión de resultados																	

7. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

7.1. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

En primer lugar, y debido a que el estudio contará con la participación de seres humanos, se solicita autorización al **Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Galicia**, área A Coruña- Ferrol, tal y como se indica en la Ley 14/2007, del 3 de julio, de investigación biomédica (código de registro 2021/260). Para su realización se respetarán y cumplirán los principios éticos para investigación médica en seres humanos reflejados en la resolución actual de la declaración de Helsinki (2013), relativos a los derechos humanos y bioética.

Es necesaria la presentación de la siguiente documentación: solicitud de evaluación, protocolo de investigación, compromiso de los investigadores principales, memoria económica, hoja de información ([Anexo 4](#)) y consentimiento informado ([Anexo 5](#)).

Además, este proyecto también será remitido al **Comité de ética de la Universidad de A Coruña (UDC)**, con el fin de obtener el consentimiento y aprobación necesarias para iniciar la investigación.

También es necesario el **consentimiento por parte de la institución** en la que se va a realizar dicho proyecto, en este caso, las “Galiñas Azuis”, por tanto, se solicita el permiso a la Xunta de Galicia.

7.2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

En primer lugar, los padres/madres/tutores legales recibirán la información sobre el estudio de forma verbal y escrita, a través de la hoja de información al participante ([Anexo 4](#)) en la que se recogerá la explicación del estudio, así como toda la información necesaria para la realización de las intervenciones, cronograma, beneficios y riesgos, etc. Para que los sujetos puedan formar parte del estudio deben realizar una lectura minuciosa de dicha hoja y asistir a la reunión presencial donde se resolverán las dudas o preguntas acerca del estudio.

A continuación, se firmará el **consentimiento informado** ([Anexo 5](#)), según la ley 41/2002, del 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (34); de igual manera, lo establecido en la Ley 3/2005, del 7 de mayo, de modificación de la Ley gallega 3/2001, del 28 de mayo, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes (35). Se firmarán dos copias de este documento, una será entregada al participante y otra será conservada por el responsable del estudio de investigación.

Así mismo, todos/as aquellos padres/madres o tutores legales que decidan que su hijo/a abandone el estudio, podrán hacerlo sin necesidad de aportar ninguna explicación, y no se verán perjudicados por esa decisión. De esta forma, no tienen ninguna obligación a la hora de decidir participar en el estudio.

7.3. PROTECCIÓN DE DATOS

Se asegura a los pacientes la **confidencialidad y protección de sus datos personales** según lo establecido en el Artículo 7 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica(34), y con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales(36); así como el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal(37); y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE(38)

Para mantener la confidencialidad, solo los investigadores encargados del estudio podrán acceder a los datos de cada participante. Estos serán guardados de forma codificada, sin datos que permitan identificar a los participantes, bajo llave en la Facultad de Fisioterapia, y de forma digital en una carpeta encriptada con contraseña, en un ordenador de uso exclusivo por los investigadores de este estudio.

Finalizada la investigación, los resultados obtenidos serán anonimizados para su conservación y posible uso en futuras investigaciones similares o complementarias.

Así mismo, durante la realización del estudio también se respetarán las **pautas y principios éticos** recogidos en los siguientes documentos:

- Declaración de Helsinki de 1964, que ha sido sometida posteriormente a varias revisiones, siendo la última en Fortaleza en el año 2013.(39)
- Convenio de Oviedo, relativo a los derechos humanos y la biomedicina.(40)
- Directrices Éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos (Ginebra 2016), preparadas por el Consejo de Organizaciones

Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).(41)

- Declaración universal sobre bioética y derechos humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencias y la Cultura (UNESCO) (Paris 2005).

Por último, todos los/as investigadores que formen parte del proyecto, han de tener en vigor la negativa en el Certificado de Delitos de Naturaleza Sexual, exigido para el trabajo con menores de edad, según la Ley Orgánica 1/1996, de Protección Jurídica del Menor(42), modificada por la ley 45/2015, de 15 de octubre de voluntariado(43).

8. APLICABILIDAD DEL ESTUDIO

El presente estudio constituye una aportación en la investigación del tratamiento en pacientes pediátricos con catarro común, que hasta la fecha no se encuentra prácticamente estudiado.

Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa acerca de la efectividad de la DRR y cómo este afecta en las vidas de este perfil de sujetos. De esta manera, el estudio servirá para aumentar el valor terapéutico de este tipo de técnicas en dicha patología.

Si los resultados obtenidos en estas variables son satisfactorios la idea es difundir los resultados y conclusiones del estudio en diferentes ambientes, tanto a nivel científico como profesional, con el fin de incluir este protocolo de tratamiento de fisioterapia en el abordaje de niños/as con catarro común.

Una de las ideas fundamentales, siempre y cuando los resultados sean estadísticos, sería llevar a cabo formaciones para los padres/madres/tutores legales en las diferentes escuelas infantiles con el objetivo de la enseñanza de la técnica. El hecho de que los padres realicen esa maniobra de permeabilización de la vía aérea provocaría un mejor estado de salud de los niños y todo lo que esto supone. Por un lado, se reducirían las complicaciones típicas del catarro. Por otro lado, se reducirían en costes ya que habría menos visitas al médico, menos uso de medicamentos de baja evidencia científica y menor absentismo laboral y escolar.

9. PLAN DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La divulgación de los resultados obtenidos en el estudio comenzará en junio del 2024, una vez haya finalizado el proyecto, tras el análisis de los datos y la elaboración de las conclusiones.

Primeramente, se convocará una reunión con cada una de las familias de los niños/as, que deseen conocer la evolución y las conclusiones, donde se les comunicará los resultados obtenidos con la intervención realizada. Además, previamente se llevará a cabo una recopilación y resumen individualizado de los resultados obtenidos de cada uno de los/as participantes del estudio que se entregará en dicha reunión.

A continuación, se ejecutará un plan de difusión centrado en dar a conocer las principales conclusiones del estudio a la comunidad científica y profesional, así como en el ámbito social.

9.1 CONGRESOS

Dichas conclusiones y resultados se intentarán divulgar a través de comunicaciones orales o posters científicos en distintos **congresos y jornadas** que tengan relación con la fisioterapia y concretamente la fisioterapia pediátrica, con interés especial en la fisioterapia respiratoria:

- Congreso Internacional de la WCPT (World Confederation for Physical Therapy).
- Congreso Nacional de Fisioterapia de la AEF.
- “Encuentro científico galego de Enfermería e Fisioterapia” do Sindicato de Enfermería (SATSE).
- 57º Congreso Nacional de la SEPAR de 2024, sin fecha ni lugar determinados. En este congreso se dan a conocer los avances dentro del área de neumología y cirugía torácica, existiendo un espacio reservado para la Fisioterapia Respiratoria.
- Congreso Internacional de la ERS de 2024, sin fecha ni lugar determinados. Congreso anual en el que se exponen los últimos avances dentro del área de salud respiratoria.
- Jornadas de Fisioterapia Pediátrica organizadas por la Sociedad Española de Fisioterapia Pediátrica (SEFIP). En ellas se da a conocer el papel de la fisioterapia en pediatría en distintos ámbitos, estando entre ellos la investigación.
- Jornadas anuales científicas de la Sociedad Española de Rehabilitación Infantil (SERI).

9.2 REVISTAS

Del mismo modo, se prepararán artículos científicos y publicaciones con los resultados y conclusiones obtenidas en el estudio, buscando su publicación en las diferentes revistas científicas con mayor factor de impacto (FI) a nivel nacional e internacional en el ámbito de la Fisioterapia y, especialmente, de la fisioterapia respiratoria pediátrica.

En la tabla 5 se citan algunas de las revistas cuya temática se ajusta al estudio y que cuentan con un alto FI según los datos del Journal Citation Report (JCR) publicados en el 2021 (última actualización):

Tabla 5. Revistas científicas y su factor de impacto

Revista científica	Factor de impacto (JRC)
American journal of respiratory and critical care medicine	30.528
JAMA Pediatrics	26.800
Journal of Physiotherapy	10.714
Pediatrics	9.703
Revista Gaceta Sanitaria	2.479
Pediatric Physical Therapy	1.466

Finalmente, también se realizarán comunicaciones a la institución en la que se ha realiza el estudio (Galiñas Azuis), colegios de profesiones sanitarias u otros lugares que tengan un perfil similar, con el objetivo de exponer las conclusiones y la influencia de este programa en los niños/a.

Hay que tener en cuenta que la divulgación de los resultados se hará siempre que estos sean positivos y con el objetivo de que estos puedan ayudar y servir de base para futuras investigaciones.

10. MEMORIA ECONÓMICA

10.1 RECURSOS NECESARIOS

Para la realización de este proyecto serán indispensables tanto recursos materiales como humanos.

Por un lado, dentro de los recursos humanos, contaremos con 3 fisioterapeutas (uno que se encargará de llevar a cabo las tres valoraciones (inicial, a los 3 días y a los 7 días) y otros 2, ciego para realizar las intervenciones tanto en el grupo control como en el grupo experimental. Además, la persona que realiza la intervención también será el encargado de distribuir de forma aleatoria, mediante un programa informático, a los participantes del estudio entre los dos grupos.

Una vez finalizado el estudio, los resultados serán remitidos a una persona especialista en estadística con la finalidad del análisis de los resultados. Posteriormente, estos datos serán almacenados en un ordenador al que solo podrá acceder el investigador principal.

Por otro lado, dentro de los recursos materiales (tabla 6) se incluye todo lo imprescindible para llevar a cabo tanto las evaluaciones como la intervención en sí. Además, será necesario realizar gastos de imprenta y compra de bolígrafos y carpetas de encuadernación para facilitar el almacenaje de las hojas de valoración de cada sujeto.

Con relación a la infraestructura necesaria, el estudio se desarrollará en las Escuelas Infantiles seleccionadas. En las instalaciones del complejo dispondremos de una sala de tratamiento. Por lo tanto, no habrá gastos provenientes de la utilización de espacios físicos.

Tabla 6. Recursos materiales del proyecto

RECURSOS MATERIALES	
MATERIAL FUNGIBLE	MATERIAL INVENTARIABLE
Material de oficina	Camilla
Material general de laboratorio	Taburete con ruedas
Material de desinfección	Ordenador portátil
Cartuchos tinta de impresora	Impresora láser
Suero fisiológico	Pulsioxímetro

Jeringas desechables	Calculadora Tallímetro Báscula
----------------------	--------------------------------------

10.2 DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO

A continuación, se expone la memoria económica que muestra los recursos necesarios y los costes para la realización del estudio (tabla 7)

Tabla 7. Memoria económica

MATERIAL	UNIDADES	IMPORTE TOTAL (IVA INCLUIDO)
INFRAESTRUCTURA		
Sala de tratamiento en escuela infantil	3	0,00€
RECURSOS HUMANOS		
Fisioterapeuta encargado de valoración inicial	1	9.000€
Fisioterapeuta encargado de las intervenciones	2	1.143 en 8 meses: 18.288
Especialista en estadística sanitaria	1	300,00€
RECURSOS MATERIALES INVENTARIABLES		
Báscula con tallímetro (Seca® 700, Hamburgo, Alemania)	1	599,99€
Pulsioxímetro Viatom Oxysmart 03-B con bluetooth	1	32,99€
Calculadora Casio MX-8B-WE	1	8,90€
Ordenador portátil	1	499,00€
Camilla plegable	3	235.00€

Impresora láser	1	199,00€
RECURSOS MATERIALES FUNGIBLES		
Suero fisiológico Kabipac 500 mL	10	10.00€
Jeringas desechables 5 mL	500	70.00€
Papel camilla	6 rollos	21,00€
OTROS MATERIALES		
Gastos de imprenta (hojas informativas, cuadernos de recogida de datos del fisioterapeuta)		400€
Calendario de datos de los padres y de los educadores		200€
Bolígrafos bic	Caja de 50	13,95€
Folios	Paquete de 500 Hojas A4	6,25€
Carpetas de encuadernación	Caja de 100 unidades	43,05€
GASTOS DE DIFUSIÓN		
Inscripción a congresos		1500€
Impresión de pósteres		200€
Viajes y dietas		2500€
IMPREVISTOS		
Imprevistos		2000€
TOTAL:		36.127€

10.3 POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN

Para hacer frente a los gastos derivados del proyecto se solicitará financiación en diversas convocatorias de ayudas, que ofrezcan financiación a investigadores para el desarrollo de sus trabajos dentro del ámbito de las Ciencias de la Salud. Algunas convocatorias que se encuentran en plazo de presentación de solicitudes se detallan a continuación:

A) Fuentes públicas:

- Xunta de Galicia: Conceden subvenciones en régimen de concurrencia competitiva, para la realización de proyectos de investigación y para crear grupos de investigación en materia de cooperación a ejecutar por los grupos y centros de investigación de las Universidades Gallegas
- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (PEICTI) 2024-2027. Ayudas estatales destinadas a la investigación, desarrollo e innovación.
- Universidade de A Coruña

B) Fuentes privadas:

- Obra social “La Caixa”: La cual oferta ayudas para llevar a cabo investigaciones en los ámbitos de ciencias de la vida y la salud colaborando con centros de investigación públicos, privados, hospitales y universidades.
- Fundación Barrié: subvenciones destinadas a universitarios que realicen proyectos de investigación en cualquier área de conocimiento. Apoya a la investigación gallega a la hora de financiar proyectos de investigación entre muchas otras iniciativas mediante el “Fondo de Ciencia”.
- Beca de Investigación INVEST-AEP: La Fundación de la Asociación Española de Pediatría concede ayudas en investigación con el objetivo de promover la investigación en el ámbito de la Pediatría y áreas afines.
- Ayudas ofrecidas por la SEPAR: la sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica proporciona ayuda a un proyecto presentado por un socio de dicha institución, siempre y cuando se cumplan ciertos requisitos
- Fundación Mapfre (ayudas a la investigación de Ignacio H. de Larramendi): convocatorias de carácter anual para ayudar a investigadores del ámbito profesional o académico, a implantar programas de investigación de las áreas de: seguro y previsión social, promoción de la salud.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Asenjo CA, Pinto RA. CARACTERÍSTICAS ANÁTOMO-FUNCIONAL DEL APARATO RESPIRATORIO DURANTE LA INFANCIA. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de enero de 2017;28(1):7-19.
2. Arango Machado V, Fuentes Núñez JL, Díaz Valenzuela M, González Acevedo JA, Zafra Flórez AF, San Martín Narre V, et al. Vía aérea en pacientes pediátricos: Novedades en su abordaje. Arch Med. 2022;18(3):2.
3. Mamani LL. Postiaux Guy Fisioterapia respiratoria en el niño. Primera edición. MADRID: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA; 2000. 350 p.
4. Prometheus Tomo 3 Cabeza y Neuroanatomía PDF | PDF [Internet]. Scribd. [citado 9 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/216228681/Prometheus-Cabeza-y-Cuello>
5. Gómez-Sáez F, Navazo-Eguía AI, Vega-Val C, Gómez-Sánchez E, Mirás-Veiga A, Valencia-Ramos J. Exploración de la vía aérea en el paciente pediátrico. Rev ORL. 1 de marzo de 2018;9(1):49-61.
6. Salati H, Bartley J, White DE. Nasal saline irrigation – A review of current anatomical, clinical and computational modelling approaches. Respir Physiol Neurobiol. 1 de febrero de 2020;273:103320.
7. Allan GM, Arroll B. Prevention and treatment of the common cold: making sense of the evidence. CMAJ. 18 de febrero de 2014;186(3):190-9.
8. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Tomé D, Bastos JM, Postiaux G. Immediate effects of a rhino-pharyngeal clearance protocol in nasal obstruction and middle ear condition of children under 3 years of age with upper respiratory infections: A randomized controlled trial. Acta Otorrinolaringol Esp. 2019;70(4):192-9.
9. Reus T, María C. Catarro común y «violencia terapéutica» en la población infantil. MEDISAN. febrero de 2015;19(2):229-41.
10. Cabailot A, Vorilhon P, Roca M, Boussageon R, Eschalier B, Pereirad B. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections in infants and children: A systematic review and meta-analysis. Paediatr Respir Rev. 1 de noviembre de 2020;36:151-8.
11. de Pablo AD. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL RESFRIADO COMÚN.

12. Van Schoor J. Colds, flu and coughing: A review of over-the-counter nasal therapies in general practice. *South Afr Fam Pract.* 2013;55(5):435-6.
13. Robohm C, Ruff C. Diagnosis and treatment of the common cold in pediatric patients. *JAAPA Off J Am Acad Physician Assist.* diciembre de 2012;25(12):43-7.
14. Cnockaert P, Audag N, Poncin W. Nasal irrigation practice habits in infants: A Belgian survey: Nasal irrigation practice habits in infants. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr.* abril de 2022;29(3):200-6.
15. Oliva SA, Oliva AA. ¿Por qué acuden los niños a urgencias? *Nuber Científ* 2017;3 (22): 35-40.
16. Piñeiro Pérez R, Muñoz Archidona C, Parte Cancho M de la, Mora Sitjà M, Hernández Martín D, Casado Verrier E, et al. Hiperfrecuentadores en Urgencias Pediátricas: ¿es toda la culpa de los padres? *Pediatría Aten Primaria.* junio de 2017;19(74):137-45.
17. Chirico G, Quartarone G, Malfet P. Nasal congestion in infants and children: a literature review on efficacy and safety of non-pharmacological treatments. *Minerva Pediatr.* diciembre de 2014;66(6):549-57.
18. Cartes PJG, Piffardi MJZ, Donaire JAR, Padilla C del CR. Características principales del síndrome del respirador bucal. *RECIAMUC.* 22 de febrero de 2020;4(1):346-54.
19. Gomes GR, Calvete FP, Rosito GF, Donadio MV. Rhinopharyngeal Retrograde Clearance Induces Less Respiratory Effort and Fewer Adverse Effects in Comparison With Nasopharyngeal Aspiration in Infants With Acute Viral Bronchiolitis. *Respir Care.* 1 de diciembre de 2016;61(12):1613-9.
20. Principi N, Esposito S. Nasal Irrigation: An Imprecisely Defined Medical Procedure. *Int J Environ Res Public Health.* 11 de mayo de 2017;14(5):516.
21. Papsin B, McTavish A. Saline nasal irrigation: Its role as an adjunct treatment. *Can Fam Physician Med Fam Can.* febrero de 2003;49:168-73.
22. Kanjanawasee D, Seresirikachorn K, Chitsuthipakorn W, Snidvongs K. Hypertonic Saline Versus Isotonic Saline Nasal Irrigation: Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy.* julio de 2018;32(4):269-79.
23. King D, Mitchell B, Williams CP, Spurling GK. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2015 [citado 15 de

- marzo de 2023];(4). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006821.pub3/full>
24. Martínez-Serrano A, Martínez-Campos P, Sejoso-González L, Ruiz-Rojo H. Literature review of nasal lavage technique in paediatrics. *Enfermería Clin Engl Ed.* 2021;31(3):189-94.
 25. Peñalva Boronat E, Martínez Hernando L, Ballarín Ferrer A, Sanz Peña N, Aguado Jiménez AC, Navarro Torres M. Lavados nasales en neonatos: ¿Son efectivos? *Rev Sanit Investig.* 2022;3(2):44.
 26. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM, Postiaux G. Caregivers' education vs rhinopharyngeal clearance in children with upper respiratory infections: impact on children's health outcomes. *Eur J Pediatr.* octubre de 2017;176(10):1375-83.
 27. jsasger. Listados de admitidos curso 2023/2024 [Internet]. *Política Social.* 2023 [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://politicassocial.xunta.gal/es/areas/familia-e-infancia/escuelas-infantiles/listados-de-admitidos-curso-20232024>
 28. Argimon Pallàs JM, Jiménez Villa J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* [Internet]. 5ª edición. Elsevier; 2019 [citado 2 de junio de 2023]. 496 p. Disponible en: <https://studentconsult.es/9788491130079/m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n-cl%C3%ADnica-y-epidemiol%C3%B3gica>
 29. Lin SY, Baugher KM, Brown DJ, Ishman SL. Effects of nasal saline lavage on pediatric sinusitis symptoms and disease-specific quality of life: a case series of 10 patients. *Ear Nose Throat J.* febrero de 2015;94(2):E13-18.
 30. Alexandrino AMF da S, Santos RIGV, Melo MCDA de, Bastos JAM, Postiaux G. Subjective and objective parameters in paediatric respiratory conditions: cultural adaptation to Portuguese population. *Fisioter Em Mov.* marzo de 2017;30:49-58.
 31. Navarro IC, Sanz MIM, Urda NP. *Trastornos del sueño infantil. Herramientas de valoración para el pediatra de Atención Primaria.* 2013;
 32. Cassanello P, Díez-Izquierdo A, Gorina N, Matilla-Santander N, Martínez-Sánchez JM, Balaguer A. Adaptación y estudio de propiedades métricas de un cuestionario de valoración del sueño para lactantes y preescolares. *An Pediatr.* 1 de octubre de 2018;89(4):230-7.
 33. Carmona EF, Molina PC, Palma PS. *EXPLORACIÓN FÍSICA DEL OIDO.*

34. BOE-A-2002-22188 Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>
35. BOE-A-2001-12770 Ley 3/2001, de 28 de mayo, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-12770>
36. BOE-A-2018-16673 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
37. BOE-A-2008-979 Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-979>
38. BOE.es - DOUE-L-2016-80807 Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2016-80807>
39. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
40. Jefatura del Estado. Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997 [Internet]. Sec. 1, Acuerdo Internacional oct 20, 1999 p. 36825-30. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/ai/1997/04/04/\(1\)](https://www.boe.es/eli/es/ai/1997/04/04/(1))
41. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). International Ethical Guidelines for Health-related Research involving Humans [Internet]. Council for

International Organizations of Medical Sciences (CIOMS); 2016 [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://cioms.ch/publications/product/international-ethical-guidelines-for-health-related-research-involving-humans/>

42. BOE-A-1996-1069 Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor, de modificación parcial del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-1069>

43. BOE-A-2015-11072 Ley 45/2015, de 14 de octubre, de Voluntariado. [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11072>

12. ANEXOS

ANEXO 1: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

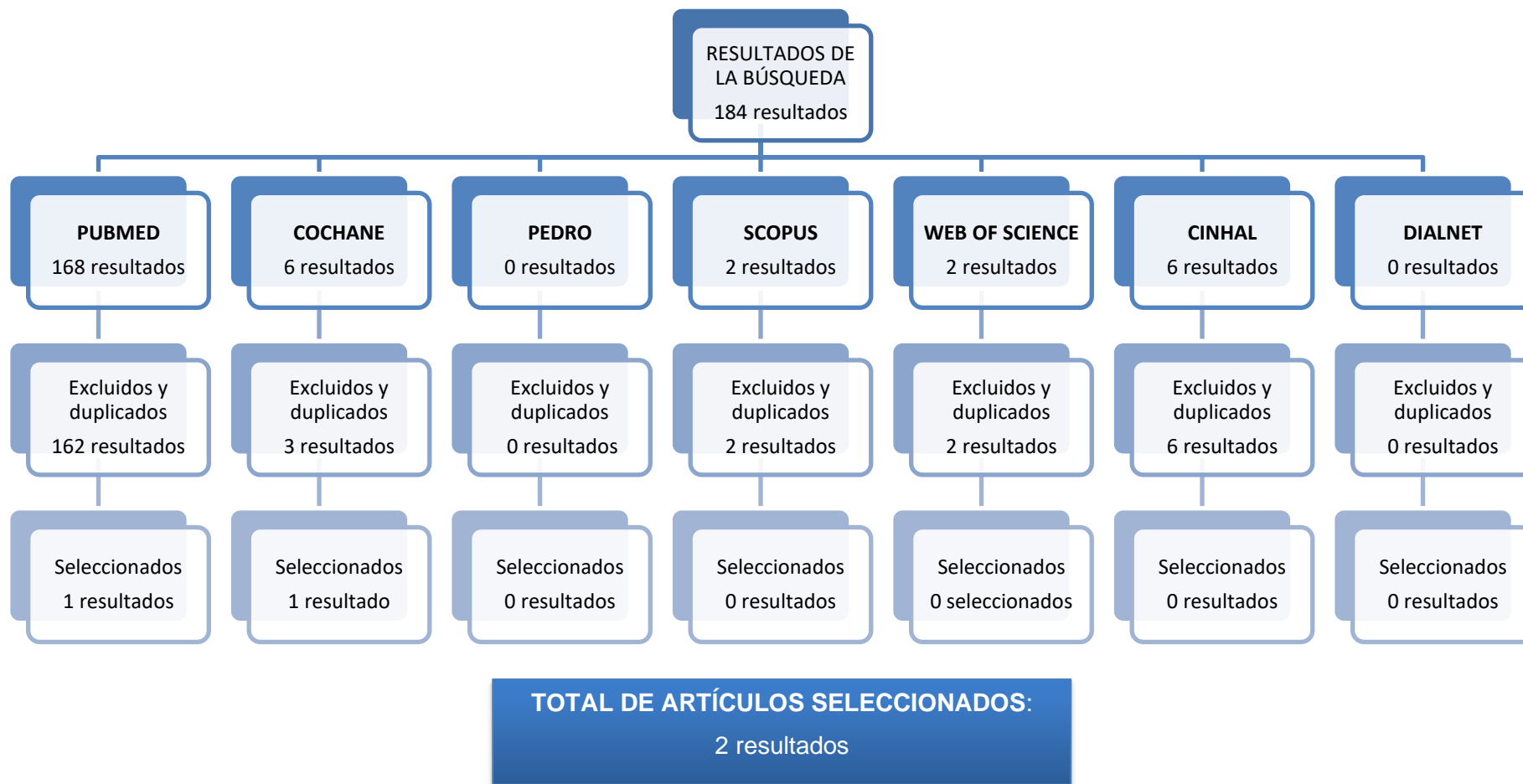
BASE DE DATOS	BÚSQUEDA	TIPO DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
PUBMED	((("Nasal Obstruction"[Mesh] OR ("Common Cold"[Mesh] OR "Rhinovirus"[Mesh] OR "Respiratory Tract Infections/therapy"[MAJR])) AND (((("Child"[Mesh] OR "Child, Preschool"[Mesh]) OR "Infant"[Mesh]) OR "Infant, Newborn"[Mesh])) AND ((("Nasal Lavage"[Mesh] OR "Nasal Lavage Fluid"[Mesh]) OR "Therapeutic Irrigation"[Mesh]))	Búsqueda avanzada.	271	8
	("rhinopharyngeal clearance technique") OR ("rhinopharyngeal retrograde clearance") OR ("Nasopharyngeal clearancing")	Búsqueda simple	168	1
COCHRANE	("Nasal lavage" OR "Therapeutic irrigation" OR Nasal Sprays) AND ("Common cold" OR "Rhinovirus" OR "Nasal Obstruction") AND ("Pediatrics" OR "Child" OR "Child, Preschool" OR "Infant")	Búsqueda avanzada	16	1
	("rhinopharyngeal clearance technique") OR ("rhinopharyngeal retrograde clearance") OR ("Nasopharyngeal clearancing")	Búsqueda simple	6	1
PEDRO	Nasal lavage Saline instillation	Búsqueda simple	15	0
	Rhinopharyngeal clearance technique, rhinopharyngeal retrograde clearance, Nasopharyngeal clearancing	Búsqueda simple	0	0
SCOPUS	("Nasal lavage" OR "nasal irrigation" OR "saline instillation") AND ("common cold") AND ("child")	Búsqueda avanzada	28	0
	("rhinopharyngeal clearance technique") OR ("rhinopharyngeal retrograde clearance") OR ("Nasopharyngeal clearancing")	Búsqueda simple	2	0

WEB OF SCIENCE	(nasal lavage OR saline instillation OR nasal irrigation) AND (common cold) AND (child)	Búsqueda avanzada	42	0
	("rhinopharyngeal clearance technique") OR ("rhinopharyngeal retrograde clearance") OR ("Nasopharyngeal clearancing")	Búsqueda simple	2	0
CINALH	"Nasal irrigation" AND "common cold" AND "children"	Búsqueda avanzada	9	0
	("rhinopharyngeal clearance technique") OR ("rhinopharyngeal retrograde clearance") OR ("Nasopharyngeal clearancing")	Búsqueda simple	6	0
DIALNET	"nasal lavage"	Búsqueda simple	7	0
	("rhinopharyngeal clearance technique")	Búsqueda simple	0	0

ANEXO 2: DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA IRRIGACIÓN NASAL



ANEXO 3: DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA DRR



ANEXO 4: HOJA INFORMATIVA A LOS PADRES/MADRES/TUTORES

TÍTULO: Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

INVESTIGADOR: Nicolás Conde Otero

CENTRO: ESCOLA INFANTIL DE OLEIROS - A CANTEIRA

Este documento tiene como finalidad ofrecerle la información sobre un estudio de investigación en el que se invita a su hijo/a a participar. Este proyecto ha sido aprobado por el Comité de Ética de la UDC.

Si tienen interés en que su hijo/a participe en el estudio, se realizará una reunión donde se les informará personalmente por parte de los investigadores sobre los detalles del proyecto de investigación. Se les recomienda leer previamente este documento y hacer las preguntas que consideren pertinentes para comprender los detalles del proyecto. Si así lo desea, puede llevarse el documento, consultarlo con otras personas y tomarse el tiempo necesario para decidir su participación.

La participación de su hijo/a en el estudio es totalmente voluntaria. Puede decidir no participar o, si acepta, cambiar de parecer retirando su consentimiento en cualquier momento, sin necesidad de aportar una explicación. Su decisión en el caso de abandono no afectará a la relación con los profesionales sanitarios que lo atienden ni a su derecho de asistencia sanitaria.

1. ¿CUÁL ES LA FINALIDAD DEL ESTUDIO?

El objetivo del estudio es comprobar que la técnica de Desobstrucción Rinofaríngea Retrógrada tiene mayor repercusión sobre el estado de bienestar y salud del niño menor de 3 años que la sola irrigación de suero fisiológico, siendo necesaria la participación de personas para valorar la eficacia en la aplicación directa del paciente.

2. ¿POR QUÉ OFRECEN PARTICIPAR A MI HIJO/A?

Su hijo/a es invitado a participar por estar presente en las “Galiñas Azuis” de la ciudad de la Coruña o alrededores. Además, para que pueda formar parte del estudio, debe cumplir los siguientes **criterios de inclusión**:

- Paciente de 0 a 3 años que acude a guardería.
- Estar presentando signos o síntomas de catarro común con obstrucción nasal.
- Alteraciones en la calidad del sueño, alimentación o actividad lúdica.

3. ¿EN QUÉ CONSISTE LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO?

Se llevará a cabo un estudio experimental, en el que se evaluará la eficacia de la desobstrucción rinofaríngea retrógrada (DRR) en comparación con la sola irrigación de suero fisiológico en relación con el estado de bienestar y de salud en las guarderías de la Coruña.

Se pasará a todos los padres que participen en el estudio un cuaderno de recogida de datos en los que tienen que recoger las horas y la calidad del sueño, la alimentación, la actividad lúdica y el número de visitas a atención primaria y al servicio de urgencias.

En el momento en el que el niño/a presente un episodio de catarro común con obstrucción nasal se acudirá al centro para realizar una valoración inicial con los padres y ver si el niño cumple los criterios de inclusión o si hay algún criterio de exclusión que no le permite entrar en el estudio. Además, se tomarán los valores antropométricos (talla y peso) y la cumplimentación de un cuestionario para valorar el grado de obstrucción nasal y el sueño, además de una serie de preguntas en la entrevista.

A continuación, se realizará de manera aleatoria al grupo al que pertenecerá vuestro hijo. El grupo experimental al que se le realizará DRR o el grupo control al que solo se le realizará una irrigación nasal con suero fisiológico.

La DRR es una técnica pasiva que consiste en instilar suero fisiológico por cada fosa nasal a la vez que se cierra la boca del niño/a con el fin de que realice una inspiración refleja rápida y forzada por la nariz, y así eliminar las secreciones que se encuentran en la nasofaringe, donde a continuación podrán ser expulsadas a través de la tos y/o la deglución.

La irrigación nasal consiste en introducir suero fisiológico por cada fosa nasal con una jeringa.

En ambos grupos se realizarán 3 sesiones, los 3 días siguientes a la evaluación inicial. Una vez terminadas las sesiones, se realizará de nuevo una evaluación con los padres para cuantificar si se produjeron cambios en el estado de salud y bienestar.

Finalmente, se realizará una evaluación final a los 7 días de la intervención para evaluar de nuevo posibles cambios o modificaciones en el estado del niño.

Una vez finalizado el estudio, los resultados obtenidos entre todos los participantes serán analizados con la finalidad de determinar la eficacia de ambas técnicas y comparar cuál es más efectiva.

4. BENEFICIOS DERIVADOS DEL ESTUDIO

La participación de su hijo/a en el estudio es totalmente altruista. No se espera que Ud. adquiera ningún beneficio directo. Con esta investigación se pretende ampliar el conocimiento acerca del tratamiento sobre el catarro común. Se estima conseguir que el grupo de DRR tendrá mayor cambios en el estado de salud y bienestar que el grupo con solo irrigación nasal de suero fisiológico.

5. ¿QUÉ RIESGOS O INCONVENIENTES EXISTEN?

Las pruebas de valoración que se realizan no suponen **ningún riesgo para su hijo**.

Durante las técnicas existe alguna probabilidad de la presencia de náuseas, malestar y muy ocasionalmente sangrado nasal. Estas molestias son transitorias y no acarrearán ningún riesgo.

6. ¿RECIBIRÉ LA INFORMACIÓN QUE SE OBTENGA DEL ESTUDIO?

Si así lo desea, se le enviará un resumen de los resultados hallados mediante el estudio, así como de los resultados particulares de las pruebas de su hijo/a.

7. ¿SERÁN PUBLICADOS LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO?

Una vez finalizado el estudio este será divulgado por diferentes revistas científicas, siempre manteniendo la confidencialidad de los participantes.

8. INFORMACIÓN REFERENTE A SUS DATOS

La obtención, tratamiento, conservación, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016), la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente, la Ley 14/2007 de investigación biomédica y el RD 1716/2011.

La información recogida será confidencial indefinidamente. La normativa que rige el tratamiento de datos de personas le otorga derecho a acceder a sus datos, oponerse, corregirlos, cancelarlos, limitar su tratamiento, restringir o solicitar la supresión de sus datos. También puede solicitar una copia de los mismos o que ésta sea remitida a un tercero (derecho de portabilidad).

Solo los investigadores encargados del estudio podrán acceder a los datos de cada participante. Estos serán guardados de forma codificada bajo llave en la Facultad de Fisioterapia y de forma digital en una carpeta encriptada con contraseña.

Al terminar el estudio, o en el plazo legal establecido, los datos recogidos serán eliminados o guardados de forma anónima para su uso en futuras investigaciones en función de lo que usted elija en la hoja de firma de consentimiento.

9. ¿EXISTEN INTERESES ECONÓMICOS EN ESTE ESTUDIO?

Los investigadores no recibirán remuneración por llevar a cabo el presente estudio. Igualmente, Ud. tampoco será retribuido económicamente.

10. CONTACTO

Para más información o consulta de dudas, puede contactar con Nicolás Conde Otero por correo electrónico nicolas.conde@udc.es

Muchas gracias por su colaboración.

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Nicolás Conde Otero

TÍTULO: Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

CENTRO: ESCOLA INFANTIL DE OLEIROS - A CANTEIRA

D./Dna., con DNI
....., padre/madre/tutor legal de
....., declaro que:

- He leído la hoja de información sobre el presente estudio y he podido hablar con..... y resolver todas mis dudas acerca del estudio y mi participación en el mismo.
- Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria y altruista, pudiéndome retirar del estudio en cuanto quiera, sin dar explicaciones y sin repercusiones.
- Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información y presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.
- Acepto a que los datos obtenidos en este estudio sean de carácter confidencial siguiendo la Ley Orgánica 3/2018.
- Rematado el estudio acepto que mis datos sean:
 - Eliminados.
 - Conservados anonimizados para usos futuros en otras investigaciones.
- En cuanto a los resultados de las pruebas realizadas:
 - Deseo conocer los resultados de las pruebas.
 - No deseo conocer los resultados de las pruebas.

En A Coruña, ade.....del año 20.....

Firmado: padre/madre o tutor/a legal

Firmado: El/la investigador/a que solicita el consentimiento

ANEXO 6: CALENDARIO DE RECOGIDA DE DATOS DE LOS PADRES



CALENDARIO OCTUBRE 2023



LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
						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

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- ✗ SESIONES DE FISIOTERAPIA
- + VISITA AL MÉDICO

NOTAS



CALENDARIO NOVIEMBRE 2023



LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
30	31	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	1	2	3

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- ✗ SESIONES DE FISIOTERAPIA
- + VISITA AL MÉDICO

NOTAS



CALENDARIO DICIEMBRE 2023



LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
27	28	29	30	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

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- SESIONES DE FISIOTERAPIA
- VISITA AL MÉDICO

NOTAS:



CALENDARIO ENERO 2024









LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
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	1	2	3	4

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- SESIONES DE FISIOTERAPIA
- VISITA AL MÉDICO

NOTAS:

 CALENDARIO FEBRERO 2024 







LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
29	30	31	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	1	2	3

-  INICIO DE LOS SÍNTOMAS
-  FIN DE LOS SÍNTOMAS
-  ABSENTISMO ESCOLAR
-  ABSENTISMO LABORAL
-  SESIONES DE FISIOTERAPIA
-  VISITA AL MÉDICO

NOTAS

 CALENDARIO MARZO 2024 

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
26	27	28	29	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

-  INICIO DE LOS SÍNTOMAS
-  FIN DE LOS SÍNTOMAS
-  ABSENTISMO ESCOLAR
-  ABSENTISMO LABORAL
-  SESIONES DE FISIOTERAPIA
-  VISITA AL MÉDICO

NOTAS



CALENDARIO ABRIL 2024



LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
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	1	2	3	4	5

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- SESIONES DE FISIOTERAPIA
- VISITA AL MÉDICO

NOTAS



CALENDARIO MAYO 2024



LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
29	30	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	1	2

- INICIO DE LOS SÍNTOMAS
- FIN DE LOS SÍNTOMAS
- ABSENTISMO ESCOLAR
- ABSENTISMO LABORAL
- SESIONES DE FISIOTERAPIA
- VISITA AL MÉDICO

NOTAS

INSTRUCCIONES:

- En este calendario se recogerán los síntomas de vuestros hijos/as. Peguen las pegatinas que se le entregaron el día de la reunión inicial.
- El día que empiecen los síntomas marquen con un color azul en el casillero correspondiente. En el apartado de notas se colocará el primer síntoma que aparece. En este momento notificarán también al grupo de educadores/as del centro del inicio de estos.
- Los días que reciba el tratamiento de fisioterapia se marcará con una cruz (3 días).
- Además, si vuestros hijos/as no pueden acudir al centro infantil debido a síntomas relacionados con el proceso de catarro se marcará la casilla con color morado. Asimismo, si los padres/madres/tutores legales también deben faltar a su trabajo debido a los síntomas de sus hijos/as se marcará la casilla con color amarillo. Si faltan los dos (hijo a la escuela y padre al trabajo) se marcará con los dos colores la casilla.
- Los días que vuestros hijos/as deban acudir al servicio médico debido a empeoramiento de los síntomas colocareis una cruz en la casilla correspondiente y debajo pondréis la letra "P" si acude al pediatra de atención primaria o la letra "URG" si acude al servicio de urgencias.
- El día en que notéis que vuestros hijos/as ya no tienen síntomas, se marcará con color verde la casilla.

ANEXO 7: CALENDARIO DE RECOGIDA DE DATOS DE LOS EDUCADORES/AS

GRUPO DE EDAD 0-1 AÑOS

NIÑOS/AS (iniciales)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16

NIÑOS/AS (iniciales)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

GRUPO DE EDAD 1-2 AÑOS

NIÑOS/AS (iniciales)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16

Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

NIÑOS/AS (iniciales)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

GRUPO DE EDAD 2-3 AÑOS

NIÑOS/AS (iniciales)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16

Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

NIÑOS/AS (iniciales)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

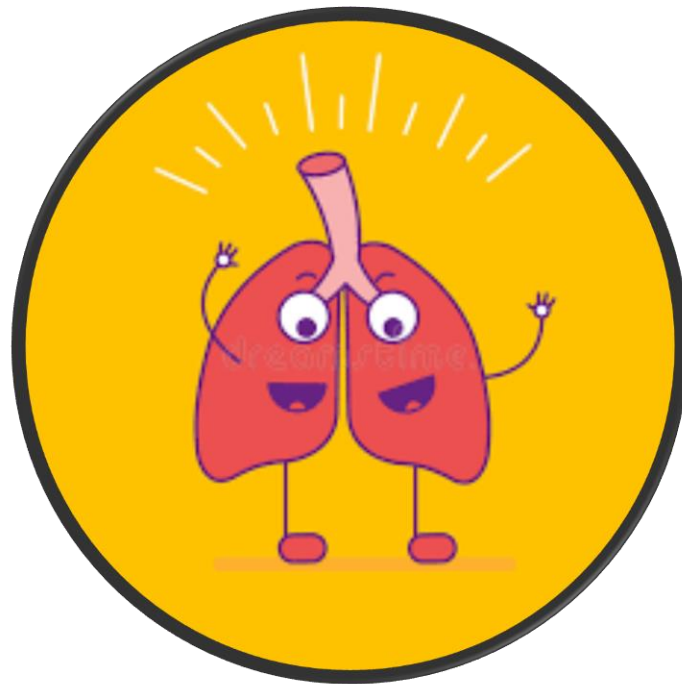
INTRUCCIONES:

- **Los días que los niños/as acudan a la escuela infantil se marcará con una X la casilla. Si los niños/as no acuden no se marcará.**
- **En el momento en los que los padres/madres/tutores legales os avisen que los niños/as tienen síntomas esa casilla se marcará con una cruz roja y/o en el momento en el que vosotros observéis algún síntoma de catarro común.**
- **Cuando haya 4 cruces rojas (4 niños con síntomas) acudiremos al centro para realizar la valoración inicial.**

Este cuaderno de recogida de datos de los educadores/as es una aproximación. En función de los padres que acepten que sus hijos/as entren en el estudio después de leer la hoja de información y firmar el consentimiento informado se realizará la tabla con el número exacto de niños que haya por grupo de edad

ANEXO 8: CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS

CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS



INICIALES DEL SUJETO: ___/___/___

CÓDIGO: _____

DATA: ___/___/___

INVESTIGADOR:

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y ANTROPOMÉTRICOS

Edad: ____ meses Fecha de nacimiento: __/__/__

Sexo: Femenino Masculino

Altura: ____ cm Peso: ____ kg IMC: ____

II. ANAMNESIS e HISTORIA ACTUAL

Síntomas:

Inicio de los síntomas	____ / ____ / ____
------------------------	--------------------

Síntomas que refieren los padres/madres/tutores	
---	--

- ¿Presenta alguna enfermedad neuromuscular o cardiopulmonar?
 - Si Exclusión.
 - No
- ¿El niño/a fue sometido a alguna cirugía de oído, nariz o garganta?
 - Si Exclusión.
 - No
- ¿El niño/a presenta alguna alergia crónica?
 - Si Exclusión.
 - No

Medicación

- ¿El niño está tomando algún medicamento/gotas/suero nasal?
 - Si
 - No
 - _____
- ¿Los padres/madres/tutores legales le realizan lavados nasales al niño/a?
 - Si
 - No
 - ¿Cuántas veces al día se le realiza? _____ veces

Uso de servicios sanitarios

- ¿El niño ha tenido que acudir a su pediatra por agravamiento de los síntomas?
 - Si
 - No
- ¿El niño ha tenido que acudir al servicio de urgencias por agravamiento de los síntomas?
 - Si
 - No
- ¿Por qué síntomas ha tenido que acudir al servicio médico?
 - _____
- Diagnóstico médico:
 - _____

Actividad lúdica:

- ¿El niño/a presenta disminución de la actividad lúdica?
 - SI
 - NO

Problemas de la actividad lúdica que refiera la madre/padre/tutor legal:

Alimentación

- **Tipo de alimentación:**

- Lactancia materna
- Biberón
- Comida en purés
- Comida normal

- **Si el niño/a toma biberón:**

- Dosis de biberón o lactancia habitual: _____ mL
- Dosis que toma el niño/a desde que comenzaron los síntomas:
_____ mL

ALIMENTACIÓN	1	2	3
Alteración de los hábitos alimentarios			

Problemas de alimentación que refiera la madre/padre/tutor legal:

Calidad del sueño: Escala BISK

Debe responder una única respuesta, la que le parezca más adecuada:

- **¿Cómo duerme el niño/a?**

- En cuna en habitación independiente
- En cuna en la habitación de los padres
- En la cama de los padres
- En cuna en la habitación de sus hermanos
- Otra: _____

- **¿Cómo se duerme su hijo/a?**

- Mientras come
- Acunándolo
- En brazos
- Él solo/a en su cuna
- Él solo/a en presencia de su madre/padre

- **¿Cuánto duerme su hijo/a por la noche? (a partir de las 9 de la noche)**

- Horas _____ Minutos _____

- **¿Cuánto duerme su hijo/a por el día? (a partir de las 9 de la mañana)**

- Horas _____ Minutos _____

- **¿Cuánto tiempo está su hijo/a despierto por la noche? (de 12 a 6 de la mañana)**

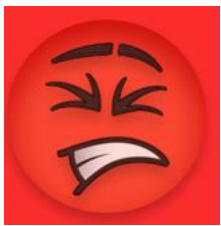



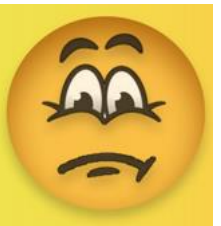






- Horas _____ Minutos _____

- **¿Cuánto tiempo le cuesta coger el sueño por la noche? (desde que se acuesta para dormir)**

- Horas _____ Minutos _____

- **¿A qué hora se suele quedar dormido/a por la noche? (primer sueño)**
 - Horas _____ Minutos _____
- **¿Cuántas veces se despierta por la noche?**
 - _____ veces

Calidad de vida nasal: Escala NQL

0	1	2	3	4
				
5	6	7	8	9
				
10		PUNTUACIÓN: _____		

III. EXPLORACIÓN FÍSICA

Síntomas:

Inicio de los síntomas:	___ / ___		
SÍNTOMAS OBSERVADOS EN EL NIÑO	1	2	3
Tos			
Rinorrea			
Fiebre			
Disnea			
Dolor de oído		Exclusión	Exclusión

Constantes vitales:

FR (rpm)	FC (lpm)	PA (mmHg)	SpO2 (%)

Contraindicación de Ft Respiratoria: SpO2<90%

Inspección:

Tipo de tórax:	
Patrón respiratorio	
Modo respiratorio	
Ritmo respiratorio	

- ¿El niño presenta signos de dificultad respiratoria?

- NO

- SI Exclusión

- Cuáles: _____

Auscultación pulmonar:

- **Ruido respiratorio normal**
 - Normal
 - Decrecido Exclusión
 - Muy decrecido, bronquial Exclusión
- **¿Presenta algún ruido respiratorio adventicio que indique compromiso de la vía aérea inferior?**
 - Ausente
 - Crepitantes o sibilancias Exclusión
 - Crepitantes y sibilancias Exclusión
- **¿Presenta ruido respiratorio nasal que indique obstrucción nasal?**
 - Si
 - No

Otoscopia:

- **¿Presenta intacta la membrana timpánica?**
 - Si
 - No Exclusión
- **¿Cómo se encuentra el conducto auditivo externo?**
 - Edematizado Exclusión
 - Estado normal

IV. ESCALAS Y TEST ESPECÍFICOS

Escala de calidad del sueño (Escala BISQ)

- ¿Presenta un patrón de sueño inadecuado?
 - Si
 - No

Puntaje de gravedad respiratoria pediátrica (PRESS)

- Puntuación de la escala PRSS → ____ puntos
 - Salud respiratoria normal
 - Deterioro moderado de salud respiratoria
 - Deterioro severo de la salud respiratoria Exclusión

ANEXO 9: CUADERNO DE LAS SESIONES DE FISIOTERAPIA

CÓDIGO DEL SUJETO:		Valoración inicial			Sesión 1			Sesión 2			Sesión 3			Valoración a los 7 días		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
SÍNTOMAS	TOS															
	RINORREA															
	FIEBRE															
	DOLOR DE OIDO															
	DISNEA															
SIGNOS VITALES	SpO2															
	FC															
	FR															
AUSCULTACIÓN PULMONAR	Ruido respiratorio normal															
	Ruido adventicios															
DISMINUCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN																

Desobstrucción rinofaríngea retrógrada vs Irrigación nasal con suero fisiológico en niños con catarro común. Impacto en la salud y bienestar del niño: un proyecto de investigación

Dosis del biberón (mL)					
Número de tomas (lactancia materna)					

CÓDIGO DEL SUJETO:		Valoración inicial		Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Valoración a los 7 días	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
OTOSCOPIA	Afectación del oído										
CALIDAD DEL SUEÑO	Patrón de sueño inadecuado										
DISMINUCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA											
CALIDAD DE VIDA (NQL)											
ESCALA PRESS											

ABSENTISMO (cuaderno de los padres)	ESCOLAR	____ días
	LABORAL	____ días
VISITAS AL PEDIATRA Y/O URGENCIAS (cuaderno de los padres)		____ veces
TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE SÍNTOMAS (cuaderno de los padres)		____ días

