



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABALLO DE FIN DE GRAO

GRAO EN FISIOTERAPIA

Análise do grao de implantación da Fisioterapia respiratoria nas Unidades de Cuidados Intensivos pediátricas do territorio español. Un proxecto de investigación

Analysis of the level of implementation of Respiratory Physical Therapy in pediatric Intensive Care Units of the Spanish territory. A research project

Análisis del grado de implantación de la Fisioterapia respiratoria en las Unidades de Cuidados Intensivos pediátricas del territorio español. Un proyecto de investigación



Alumna: Dña. Laura Torreiro Diéguez

DNI: 44.094.864 T

Tutora: Dra. Ana Lista Paz

Convocatoria: Xuño 2018

AGRADECEMENTOS

En primeiro lugar, dar as grazas á miña familia por animarme durante este proceso e aos meus amigos/as por ofrecerme a súa axuda reiteradamente, así como pola paciencia que mostraron comigo ao longo destes meses.

Grazas tamén a aqueles profesores que fomentaron e fixeron crecer en min o interese pola Fisioterapia pediátrica: Dra. Verónica Robles García, Serafín Ortigueira García e Mónica Menéndez Pardiñas.

Ademais, á miña tutora, Dra. Ana Lista Paz, por impulsarme a iniciar este proxecto, pola súa implicación máxima e dedicación continua. Grazas por apoiarme e motivarme con ilusión de principio a fin.

Finalmente este proxecto, e todos os vindeiros, vai dedicado a Marcos Areán Vázquez.

ÍNDICE

RESUMO	6
ABSTRACT	7
RESUMEN	8
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Tipo de traballo.....	9
1.2 Motiación persoal.....	9
2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	10
2.1 Antecedentes.....	10
2.1.1 Epidemioloxía e impacto socioeconómico das enfermidades respiratorias nas UCIP e UCIN.....	10
2.1.2 Sintomatoloxía e abordaxe das enfermidades respiratorias nas UCIP e UCIN.....	11
2.1.3 Definición de UCIP e UCIN e o seu equipo profesional.....	12
2.2 Xustificación do traballo	15
3. OBXECTIVOS.....	16
3.1 Pregunta de investigación.....	16
3.2 Obxectivos.....	16
3.2.1 Xeral.....	16
3.2.2 Específicos.....	16
4. METODOLOXÍA.....	17
4.1 Estratexia de busca bibliográfica	17
4.2 Ámbito de estudo.....	20
4.3 Período de estudo	20
4.4 Tipo de estudo.....	20
4.5 Criterios de selección.....	20
4.6 Xustificación do tamaño da mostra	21
4.7 Selección da mostra	21
4.8 Descrición das variables a estudar	21
4.9 Medicións e intervención.....	22

4.10 Análise estatística.....	23
4.11 Limitacións do estudo.....	23
4.12 Enquisa elaborada para enviar ás UCIP e UCIN	24
5. CRONOGRAMA E ETAPAS DE DESENVOLVEMENTO	28
6. DIMENSIÓNS ÉTICO-LEGAIS.....	30
7. APLICABILIDADE DO ESTUDO	31
8. PLAN DE DIFUSIÓN.....	32
9. MEMORIA ECONÓMICA.....	33
9.1 Recursos necesarios e distribución do presuposto.....	33
9.2 Posibles fontes de financiamento	33
10. BIBLIOGRAFÍA.....	35
11. ANEXOS	38
Anexo 1. Localización das UCI´s pediátricas por provincias e sistema sanitario ao que pertencen.....	38
Anexo 2. Aportación e correccións recibidas polos expertos no proceso de validación interna da enquisa.....	42
Anexo 3. Enquisa enviada ás UCIP e UCIN en castelán.....	44

ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa I. Estratexia de busca bibliográfica sobre Fisioterapia nas UCIP e UCIN.....	8
Táboa II. Estratexia de busca bibliográfica sobre a Displasia Broncopulmonar.....	8
Táboa III. Estratexia de busca bibliográfica sobre as infección respiratorias agudas.....	19
Táboa IV. Cronograma coas fases de desenvolvemento do estudo.....	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓNS

Imaxe 1. Mapa da distribución das diferentes unidades de coidados intensivos pediátricos e neonatais.....	15
---	----

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CE	Comité Ético
COFIGA	Colexio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia
DBP	Displasia Broncopulmonar
EMH	Enfermidade da Membrana Hialina
IRA	Infeccións Respiratorias Agudas
SATSE	Sindicato de Enfermería
SECIP	Sociedade Española de Coidados Intensivos Pediátricos
SEPAR	Sociedade Española de Neumoloxía e Cirurxía Torácica
TFG	Traballo de Fin de Grao
UCI	Unidade de Coidados Intensivos
UCIN	Unidades de Coidados Intensivos Neonatais
UCIP	Unidades de Coidados Intensivos Pediátricas
UDC	Universidade da Coruña

RESUMO

Introdución

Os pacientes ingresados nas unidades de coidados intensivos pediátricas (UCIP) e neonatais (UCIN) sofren con frecuencia complicacións de tipo respiratorio, como a displasia broncopulmonar (DBP) e as infeccións respiratorias agudas (IRA), que obstaculizan o seu proceso de recuperación, aumentan os días de hospitalización, e provocan a aparición de patoloxías crónicas a longo prazo. Tendo en conta isto, o servizo de Fisioterapia respiratoria nestas unidades sería clave para reducir o grao de morbilidade, a estancia hospitalaria e os custos sanitarios, ao contribuír na prevención e tratamento destas posibles complicacións respiratorias. Porén, o profesional fisioterapeuta non forma parte do equipo interdisciplinar destas unidades, senón que é considerado como persoal de soporte vinculado a outras unidades do hospital. Actualmente descoñécese cal é a situación real da Fisioterapia e do profesional fisioterapeuta especializado en pediatría neste ámbito da sanidade, posto que non se atoparon estudos ao respecto, nin tampouco evidencia científica nin guías de práctica clínica.

Obxectivo

O obxectivo do presente estudo é describir e analizar o grao de implantación da Fisioterapia Respiratoria pediátrica nas UCIN e UCIP do noso país.

Metodoloxía

Para dar resposta á pregunta de investigación e aos obxectivos establecidos, elaborouse unha enquisa formada por 23 ítems, que corresponden a tres dimensións: descritiva, asistencial e académica. A enquisa permitirá describir o contexto destas unidades, é dicir, que tipo de unidades son e cal é a súa organización, así como comprobar a presenza do servizo de Fisioterapia, as súas características asistenciais e cal é a formación específica dos profesionais fisioterapeutas vinculados a estas unidades. Tras pasar un proceso de validación interna, sendo revisada por diversos expertos nacionais na materia, será enviada a cada unha das UCIP e UCIN.

Palabras clave

Unidades de coidados intensivos pediátricas; Unidades de coidados intensivos neonatais; Fisioterapia; Pediatría.

ABSTRACT

Background

The patients hospitalized in pediatric intensive care units (PICU) and neonatal ones (NICU) often suffer from respiratory type complications, such as bronchopulmonary dysplasia (BPD) or acute respiratory infection (ARI), that obstruct their recovery process, increase the number of hospitalization days and cause the appearance of long term chronic diseases. Taking this into consideration, the service of respiratory Physiotherapy in these units would be key to reduce the level of morbidity, the hospital stay and the health care costs, by contributing to the prevention and treatment of these possible respiratory complications. However, the professional physiotherapist is not a part of the interdisciplinary team that forms these units, and is considered instead support staff linked to other units of the hospital. Nowadays, the real situation of Physiotherapy and the professional physiotherapist specialised in pediatrics is still unknown in this field of healthcare, something proven by the unavailability of research about it and also scientific evidence and clinical practice guidelines.

Objective

The objective of the present research is to describe and analyze the level of implementation of pediatric respiratory Physiotherapy in the PICU and NICU of our country.

Methods

In order to answer the question behind this investigation and to fulfill its objectives, a survey made up by 23 items was conducted, corresponding to the three dimensions: descriptive, assistance and academic. The survey will allow us to describe the context of these units, meaning what type of units they are and what is their organization, as well as verify the presence of the physiotherapy service, its assistance characteristics and which is the specific training of the professional physiotherapists linked to these units. After going through a process of inner validation, being examined by different experts in the subject, it will be sent to each PICU and NICU.

Keywords

Pediatric Intensive Care Units; Neonatal Intensive Care Units; Physical Therapy; Pediatrics.

RESUMEN

Introducción

Los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos pediátricas (UCIP) y neonatales (UCIN) sufren con frecuencia complicaciones de tipo respiratorio, como la displasia broncopulmonar (DBP) y las infecciones respiratorias agudas (IRA), que obstaculizan su proceso de recuperación, aumentan los días de hospitalización, y provocan la aparición de patologías crónicas a largo prazo. Teniendo en cuenta esto, el servicio de Fisioterapia respiratoria en estas unidades sería clave para reducir el grado de morbilidad, la estancia hospitalaria y los gastos sanitarios, al contribuir en la prevención y tratamiento de estas posibles complicaciones. Sin embargo, el profesional fisioterapeuta no forma parte del equipo interdisciplinar de estas unidades, sino que es considerado como personal de soporte vinculado a otras unidades del hospital. Actualmente se desconoce cuál es la situación real de la Fisioterapia respiratoria y la del profesional fisioterapeuta especializado en pediatría en este ámbito de la sanidad, puesto que no se encontraron estudios al respecto, ni tampoco a evidencia científica ni guías de práctica clínica.

Objetivo

El objetivo del presente estudio es describir y analizar el grado de implantación de la Fisioterapia Respiratoria pediátrica en las UCIN y UCIP de nuestro país.

Metodología

Para dar respuesta a la pregunta de investigación y a los objetivos establecidos, se elaboró una encuesta formada por 23 ítems, que corresponden a tres dimensiones: descriptiva, asistencial y académica. La encuesta permitirá describir el contexto de estas unidades, es decir, qué tipo de unidades son y cuál es su organización, así como comprobar la presencia del servicio de Fisioterapia, sus características asistenciales y cuál es la formación específica de los profesionales fisioterapeutas vinculados a estas unidades. Tras pasar un proceso de validación interna, siendo revisada por diversos expertos nacionales en la materia, será enviada a cada una de las UCIP y UCIN.

Palabras chave

Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricas; Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales; Fisioterapia; Pediatría.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 TIPO DE TRABAJO

O presente traballo constitúe un proxecto de investigación. Proponse un estudo descritivo observacional de corte transversal. A finalidade é descritiva, xa que se busca definir a situación actual da Fisioterapia respiratoria de forma simultánea en todas as unidades de coidados intensivos pediátricas (UCIP) e neonatais (UCIN).

1.2 MOTIVACIÓN PERSOAL

O motivo para a realización deste estudo radica principalmente no meu interese persoal pola Fisioterapia pediátrica, concretamente na área respiratoria. Considero que existe a necesidade de definir de forma clara o papel actual que representa o fisioterapeuta respiratorio nas UCIP e UCIN.

Ademais, ao meu xuízo, este é o primeiro paso a realizar para posteriormente, poder defender e potenciar a figura do fisioterapeuta respiratorio especializado en pediatría como peza clave e necesaria dentro do equipo interdisciplinar das UCIP e UCIN.

Unha vez presentado este traballo fin de grao, levarase a cabo o estudo científico coa intención de dar resposta a esta cuestión e poder presentar os resultados e conclusións o ano próximo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 ANTECEDENTES

Durante a estancia nas UCIP e UCIN, os pacientes sofren con frecuencia complicacións que obstaculizan o seu proceso de recuperación e aumentan o número de días de hospitalización, e desenvolven patoloxías crónicas que favorecen a aparición de morbilidades a longo prazo (1). As patoloxías que aparecen con maior frecuencia son aquelas de tipo respiratorio, principalmente a displasia broncopulmonar (DBP) asociada ao síndrome de *distress* respiratorio ou enfermidade da membrana hialina (EMH) e as infeccións respiratorias agudas (IRA), como a pneumonía e a bronquiolite (1–3).

Para comprender a importancia deste proxecto, primeiro é necesario coñecer as repercusións que teñen estas patoloxías, polo que comezaremos expoñendo a epidemioloxía e o impacto socioeconómico destas enfermidades nas UCIP e UCIN, continuando coa sintomatoloxía das mesmas. Por último, ofreceremos unha definición do que se entende por UCIP e UCIN.

2.1.1 Epidemioloxía e impacto socioeconómico das enfermidades respiratorias nas UCIP e UCIN

A DBP é a enfermidade pulmonar crónica máis frecuente, especialmente en prematuros, que provoca unha diminución do crecemento pulmonar, dando lugar a unha limitación na función respiratoria. Existe unha gran variabilidade na súa incidencia, xa que varía entre un 20% e un 60% cando falamos de prematuros menores de 1.000 g (4); e a súa prevalencia en bebés de baixo peso ao nacer (<1.500 g) oscila entre o 15 e o 50%, e está inversamente relacionada co peso ao nacer e coa idade xestacional (5). Ademais, asóciase unha mortalidade do 20% ao 30%, e aqueles pacientes que sobreviven ao primeiro mes de vida, teñen un 30% máis de risco de morrer no primeiro ano (6). Álvarez- Fuente et al.(5), publicaron no 2017 un estudo no cal analizan o impacto socioeconómico da DBP en España. No estudo está recollido que a incidencia da DBP no 2013 foi do 34,9 % dentro dos nenos prematuros nados nese ano. Ademais, estiman que o custe da atención médica dun bebé prematuro que desenvolve DBP está ente os 45.049,81 € e 118.760,43 €.

Por outra parte, as IRA como a pneumonía ou a bronquiolite, causaron no 2016 o 15,6% de mortes mundiais en menores de 5 anos, o 9,8% en Europa, e o 2,1% a nivel nacional.

Concretamente a pneumonía ten unha incidencia que oscila entre 0,02 e 0,03 episodios por neno ao ano e é responsable da morte de aproximadamente 0,94 millóns de nenos ao ano, menores de 5 anos (7). Nas UCIP e nas UCIN, o máis frecuente é a chamada pneumonía asociada á ventilación mecánica. En España, no ano 2004, rexistrouse unha incidencia do 17,4% en diferentes hospitais de terceiro nivel de atención (8). Un estudo publicado no 2016 por Zhang S et al. (9), mostra que cada episodio de pneumonía moi grave, que require de atención da unidade de coidados intensivos, supón un gasto de 9.151,3 dólares (7.778,41 €) nun hospital terciario en España.

2.1.2 Sintomatoloxía e abordaxe das enfermidades respiratorias nas UCIP e UCIN

As repercusións clínicas e a sintomatoloxía destas patoloxías nos pacientes ingresados nas UCI's pediátricas son múltiples e moi variadas. A DBP está frecuentemente asociada ao uso de ventilación mecánica e ao síndrome de *distress* respiratorio ou EMH, caracterizado pola presenza de taquipnea, apnea, bradicardia, cianose, etc.(2).

A DBP aparece en neonatos sometidos a ventilación asistida e osixenoterapia durante un período de tempo prolongado. Provoca unha diminución da distensibilidade pulmonar e a formación de ateletasias, secundarias á ventilación e ao desprazamento e impactación de secrecións debido á presión positiva e ás altas concentracións de osíxeno, que diminúen a acción ciliar e enlentece o fluxo das secrecións. É polo tanto, unha complicación da reanimación neonatal que supón unha ameaza a curto prazo para a vida, ademais de condicionar unha gran morbilidade respiratoria nos 2–3 primeiros anos de vida. Na evolución dos nenos afectados de DBP obsérvanse secuelas respiratorias tales como infeccións pulmonares recidivantes, bronquiolite, broncoespasmo, hipersecreción e obstrución bronquial, ademais de sinais clínicos persistentes como taquipnea, acumulación de secrecións, sibilancias e deformacións torácicas (10). En canto ao seu tratamento de Fisioterapia, existe falta de evidencia científica ao respecto, posto que non se atoparon nin estudos científicos nin guías de práctica clínica que foran publicados nos últimos 5 anos.

Por outro lado, as IRA non só son das principais complicacións que desenvolven os nenos hospitalizados nas UCIP, se non que tamén son causa dun gran número de ingresos. Os diagnósticos máis frecuentes de infección son a bronquiolite en neonatos e a pneumonía en nenos de todas as idades (11). Cando se fala de pneumonía nas UCIP, trátase concretamente da pneumonía asociada á ventilación mecánica. Azab S et al.(12), describen que as características clínicas que levan ao diagnóstico de pneumonía asociada á

ventilación mecánica son a desaturación de osíxeno, que implica unha maior demanda de ventilación; a inestabilidade da temperatura, leucopenia ou leucocitose, cambio nas características das secrecións respiratorias, dificultade respiratoria e bradicardia ou taquicardia. As principais técnicas de Fisioterapia respiratoria para a pneumonía infantil son as técnicas de espiración forzada, o ciclo activo de respiración, a drenaxe autóxena, o aumento do fluxo espiratorio ou a espiración lenta total coa glotis aberta en decúbito lateral (13), aínda que convén destacar que algunhas delas non son aplicables en paciente pediátricos ingresados en coidados críticos.

En canto á bronquiolite, Baraldi et al.(14), definen como principais características clínicas a presenza de rinorrea, tos, crepitantes, sibilancias, disnea, polipnea, dificultades na alimentación, apnea e letargo. Ademais, no seu estudo propoñen como medidas para a súa abordaxe, non só o tratamento farmacolóxico e o suplemento de osíxeno, se non que tamén a Fisioterapia respiratoria, especialmente na súas fases máis agudas. Van Ginderdeuren F et al. (15), chegaron á conclusión de que tanto a drenaxe autóxena como a ventilación percusiva intrapulmonar teñen unha elevada eficacia no tratamento da bronquiolite infantil, pero que estes datos non son extrapolables aos nenos que se encontran en estado crítico, e recalcan a necesidade de maior investigación ao respecto. Por outro lado, Roqué i Figuls M et al. (16), na súa revisión *Cochrane*, conclúen que non hai evidencia que demostre que a Fisioterapia convencional (drenaxe postural con técnicas de vibración e percusión) contribúa á mellora da bronquiolite, e ademais asóciase efectos adversos. En canto ás técnicas de espiración forzada e as técnicas de variación de fluxo lento, tampouco contan con evidencia suficiente na mellora da gravidade da bronquiolite nin na duración da estancia hospitalaria. Conclúen afirmando que existe incerteza en relación ao papel das técnicas de espiración lenta, e propoñen como futuras liñas de investigación o efecto das mesmas en combinación con salbutamol ou solución salina.

2.1.3 Definición de UCIP e UCIN e o seu equipo profesional

Cando falamos de unidades de coidados intensivos de pacientes pediátricos, debemos distinguir por un lado as unidades de neonatoloxía, nas cales se acepta que o período neonatal, desde o punto de vista asistencial, abarca os primeiros 28 días nos nados a termo e ata as 46 semanas de idade postmenstrual nos nados prematuramente. Pasado este período considéranse unidades pediátricas (17). Isto é importante xa que, como se describiu anteriormente, as patoloxías presentes nunhas e outras poden diferir sustancialmente, posto que as características clínicas e fisiolóxicas dos pacientes son moi diferentes.

Un Informe da Sociedade Española de Coidados Intensivos Pediátricos sobre a distribución destas unidades realizado en 1999, recolle que en España existían 34 UCIP dependentes da sanidade pública. Das 34 unidades, 22 trataban exclusivamente a pacientes pediátricos e 12 a pacientes pediátricos e neonatais. En 24 dos 34 hospitais existían unidades de coidados intensivos neonatais diferentes das pediátricas (18). Porén estes datos xa están obsoletos, o cal plantexa a necesidade de describir de forma minuciosa a situación actual, posto que non temos coñecemento de que existan datos actuais ao respecto do noso país.

Por outro lado, tendo en conta as circunstancias que se dan nas UCIP e UCIN, a presenza do fisioterapeuta dentro do equipo multidisciplinar nestas unidades é clave para reducir o grao de morbilidade, a estancia hospitalaria e os custos sanitarios, ao contribuír na prevención e tratamento destas posibles complicacións respiratorias (19).

Pola contra, segundo o Informe de Estándares e Recomendacións de Calidade das Unidades Neonatais (20), presentado polo Ministerio de Sanidade no 2014, o equipo profesional, considerado como multidisciplinar en vez de interdisciplinar, consta de médicos; enfermeiros/as e auxiliares especialistas en pediatría e con formación e experiencia específica en neonatoloxía; auxiliares administrativos e celadores/as. Aquí, o fisioterapeuta é considerado como persoal de soporte vinculado a outras unidades do hospital; mentres que nas unidades de coidados intensivos (UCI) para adultos, nun informe presentado no 2010 tamén polo Ministerio de Sanidade, a presenza do fisioterapeuta defínese como esencial dentro do equipo profesional (17,20).

Existen estudos a nivel mundial que tratan de analizar a situación da Fisioterapia nas UCIs pediátricas e neonatais. No 2014, Liberaly J et al. (17), describiron a situación da Fisioterapia nas UCIP e UCIN de San Paulo, Brasil, e chegaron a conclusión de que na maior parte da unidades existe o servizo de Fisioterapia. No 2017, Ross K et al. (21), afirman que o servizo de Fisioterapia ata a alta hospitalaria da UCI, xunto con Terapia Ocupacional e Logopedia, melloran e optimizan os resultados dos tratamentos dos nenos en estado crítico. Ademais, xa no ano 1981 Beckmann U et al.(22), realizaron unha descrición da rol do fisioterapeuta nas UCIs pediátricas de 6 hospitais canadenses, a través dunha enquisa. No seu estudo, chegaron á conclusión, tras analizar os resultados obtidos, que o tratamento neurolóxico e respiratorio constitúen a parte principal do coidado do paciente pediátrico ingresado en coidados intensivos. E especifican que en ditos hospitais, a área máis importante de tratamento era a respiratoria, seguida logo da neurolóxica.

Desde entón, diversos autores focalizaron a súa investigación na intervención do fisioterapeuta en relación ao desenvolvemento neurolóxico do paciente pediátrico en estado crítico, á súa alimentación e función oromotora, ou na efectividade da masoterapia (23,24). Pola contra, a nivel respiratorio existe un gran baleiro de información en canto á situación actual da Fisioterapia, á evidencia científica e ás guías de práctica clínica neste sector da sanidade.

Segundo o rexistro publicado na páxina web da Sociedade e Fundación Española de Coidados Intensivos Pediátricos (SECIP) (25), actualizado a data 21/09/2010, en España hai 32 UCI's pediátricas, 29 que pertencen ao Sistema Nacional de Saúde e 3 á sanidade privada, repartidas polas diferentes Comunidades Autónomas, exceptuando as comunidades de Extremadura, Aragón, Cantabria, e La Rioja; e con maior aglutinación nas Comunidades de Madrid, Andalucía e Cataluña. Na figura 1 ofrécese a distribución xeográfica das UCIP e UCIN sobre o mapa nacional, e no Anexo 1, quedan recollidos todos os centros hospitalarios que teñen unidades de coidados intensivos pediátricos recoñecidas como tal, organizador por Comunidades Autónomas.

Como queda recollido no Informe de Estándares e Recomendacións de Calidade das Unidades Neonatais do Ministerio de Sanidade (20), a figura do fisioterapeuta é recoñecida só como un apoio ou soporte procedente doutras unidades, pero descoñécese cal é a realidade; e tendo en conta que non atopamos estudos relativos ao respecto, existe a necesidade de describir a situación do profesional especializado en Fisioterapia respiratoria, concretamente pediátrica, nas UCI's neontais e pediátricas.

O obxectivo do presente estudo é describir e analizar o grao de implantación da Fisioterapia respiratoria pediátrica nas UCI's neonatais e pediátricas do noso país, a través dunha enquisa.

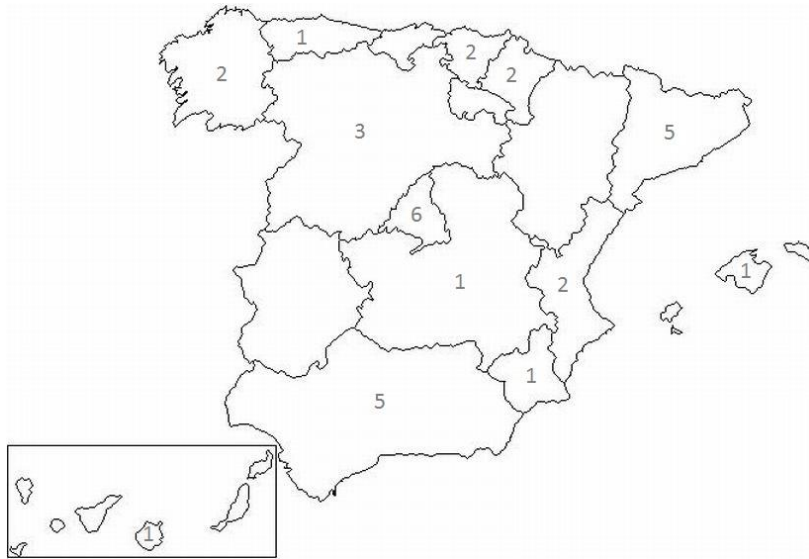


Figura 1. Mapa da distribución das unidades de coidados intensivos pediátricos e neonatais.

2.2 XUSTIFICACIÓN DO TRABALLO

A través deste traballo preténdese poñer fin ao descoñecemento xeral que hai acerca do profesional fisioterapeuta especializado en patoloxía respiratoria pediátrica nos centros hospitalarios que contan con unidades específicas de estado crítico pediátrico e neonatal.

A análise dos resultados da enquisa permitirá describir as diferenzas que hai entre as distintas UCIP e UCIN en relación á esfera asistencial, ao equipo interdisciplinar, ás características do servizo de Fisioterapia, e ás principais necesidades relacionadas coa atención en Fisioterapia, concretamente da área respiratoria, dos nenos ingresados en UCI.

Coñecer todos estes datos permitirá emitir un análise descritivo, por un lado do contexto xeral das UCIP e UCIN, e por outro da situación da Fisioterapia respiratoria dentro destas unidades. Será o primeiro paso para logo poder impulsar plans e estratexias tanto de mellora como de implantación da Fisioterapia respiratoria neste ámbito.

3. HIPÓTESES E OBXECTIVOS

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cal é a situación actual da Fisioterapia respiratoria pediátrica nas UCI's pediátricas e neonatais en España?

3.2 OXECTIVOS

3.2.1 Xeral

Coñecer e analizar o grao de implantación da Fisioterapia respiratoria nas UCI's pediátricas e neonatais do territorio español.

3.2.2 Específicos

- Diferenciar o tipo de UCI's en pediátricas, neonatais ou mesturadas.
- Comprobar a existencia do servizo de Fisioterapia nas UCIP e UCIN.
- Analizar a presenza de Fisioterapia respiratoria nas UCIP e UCIN e de quen depende a súa derivación.
- Analizar as características asistenciais do servizo de Fisioterapia.
- Describir cales son as patoloxías respiratorias máis frecuentes nas UCIP e UCIN.
- Describir a formación específica dos fisioterapeutas que traballan nestas UCI's e confirmar a existencia ou ausencia do fisioterapeuta especializado en Fisioterapia respiratoria pediátrica.
- Analizar as diferenzas que existen en relación aos obxectivos anteriores, entre as UCI's de centros hospitalarios públicos e dos privados/concertados.

4. METODOLOXÍA

4.1 ESTRATEXIA DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Para o contexto do traballo, empregáronse como fontes bibliográficas artigos publicados nas bases de datos PubMed, Scopus e PEDro. Ademais, tamén se obtiveron traballos científicos de Google Académico, moitos deles realizados en países sudamericanos e publicados en revistas e demais fontes científicas non indexadas nas bases de datos xa mencionadas.

Os principais filtros empregados para a busca avanzada nas diferentes bases de datos foron a data de publicación, que na maior parte foi nos últimos 5-7 anos, exceptuando algúns casos nos que os artigos empregados son da década dos 80 e 90. Tamén se limitou o tipo de artigo científico a artigos de revisión, revisións sistemáticas, meta-análises,... e seleccionáronse tanto publicacións en español como en inglés.

Nas táboas 1-3 ofrécese un resumo das caixas de busca empregadas nas diferentes bases de datos e os filtros empregados, agrupadas en dúas temáticas diferentes: a situación da Fisioterapia nas UCIP e UCIN e as patoloxías respiratorias máis prevalentes nas UCIP e UCIN.

Táboa 1. Estratexia de busca bibliográfica sobre a Fisioterapia nas UCIP e UCIN.

BASE DE DATOS	CAIXA DE BUSCA	RESULTADOS	ARTIGOS EMPREGADOS	FILTROS
PubMed	((<i>"Physical therapy modalities"</i> [mesh] or <i>"physical therapy specialty"</i> [mesh]) or <i>"therapy department, hospital"</i> [mesh]) and <i>"intensive care units, neonatal"</i> [mesh])	31	3	Desde 2011 Revisión, revisión sistemática e meta-análise

BASE DE DATOS	CAIXA DE BUSCA	RESULTADOS	ARTIGOS EMPREGADOS	FILTROS
PubMed	(("Physical therapy modalities"[mesh] or "physical therapy specialty"[mesh]) and "intensive care units, neonatal"[mesh]) and "intensive care units, pediatric"[mesh]	17	3	Desde 2013 revisión, revisión sistemática e meta-análise
Google académico	Búsqueda avanzada: fisioterapia respiratoria en uci pediátrica e neonatal	795	2	Desde 2011

Táboa 2. Estratexia de busca bibliográfica sobre a Displasia Broncopulmonar.

PubMed	(("Intensive care units, pediatric"[mesh] or "intensive care units, neonatal"[mesh]) and "bronchopulmonary dysplasia"[mesh])	99	1	Desde 2013 Revisión, revisión sistemática e meta-análise
	(("Incidence"[Mesh]) AND "Prevalence"[Mesh]) AND "Bronchopulmonary Dysplasia"[Mesh]	5	NINGÚN USADO	
PEDro	Bronchopulmonary dysplasia AND respiratory therapy AND guidelines	Non se atopan resultados		

BASE DE DATOS	CAIXA DE BUSCA	RESULTADOS	ARTIGOS EMPREGADOS	FILTROS
Scopus	Bronchopulmonary dysplasia AND Physical therapy OR Respiratory therapy	370	1	Desde 2013 Artigos e revisións
Google académico	Búsqueda avanzada: "Displasia broncopulmar"	1670	2	Desde 2014

Táboa 3. Estratexia de busca bibliográfica sobre as infeccións respiratorias agudas

BASE DE DATOS	CAIXA DE BUSCA	RESULTADOS	ARTIGOS EMPREGADOS	FILTROS
Google académico	Búsqueda avanzada: Epidemioloxía de neumonía en unidades de coidados intensivos pediátricas	458	2	Desde 2012
PubMed	("Health Care Costs"[Mesh]) AND "Pneumonia"[Mesh]	120	1	Desde 2012. Revisión,revi sión sistemática e meta-análise.
	((("Pneumonia, Ventilator- Associated"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Neonatal"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]	33	1	Desde 2012 Revisión,revi sión sistemática e meta-análise
	((("Bronchiolitis"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Neonatal"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]	6	1	Desde 2012 Revisión,revi sión sistemática e meta-análise

BASE DE DATOS	CAIXA DE BUSCA	RESULTADOS	ARTIGOS EMPREGADOS	FILTROS
PEDro	Pneumonia AND respiratory therapy AND chest	46	1	Desde 2013 Ensaio clínico, guía de práctica clínica e revisión sistemática
PubMed	("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh]) AND "Bronchiolitis"[Mesh]	9	2	Desde 2013 Revisión, revisión sistemática e meta-análise

4.2 ÁMBITO DE ESTUDO

Este estudo levarase a cabo nas unidades de coidado crítico pediátricas e neonatais do territorio español.

4.3 PERÍODO DE ESTUDO

A duración total do estudo será de un ano e medio aproximadamente, desde febreiro de 2018 ata xuño de 2019.

4.4 TIPO DE ESTUDO

Trátase dun estudo descritivo observacional de corte transversal, cunha finalidade descritiva do grao actual de implementación da Fisioterapia respiratoria en todas as UCI's pediátricas e neonatais de España de xeito simultáneo.

4.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para a realización do estudo foron seleccionadas todas as unidades de coidados críticos pediátricas do noso país, tanto as que pertencen ao Sistema Nacional de Saúde como aquelas que son de carácter privado ou concertado.

4.6 XUSTIFICACIÓN DO TAMAÑO DA MOSTRA

Elixíronse todas as unidades de coidados intensivos pediátricos sen excepción para así conseguir unha descrición que se axuste o máis posible á realidade da situación da Fisioterapia respiratoria neste ámbito.

4.7 SELECCIÓN DA MOSTRA

A selección da mostra realizouse a través da SECIP, que conta cunha listaxe de todos os centros hospitalarios do territorio español que teñen unidades específicas de coidados intensivos pediátricos.

A través de chamada telefónica ao centro hospitalario xeral, pídense os datos para poñerse en contacto coa UCI e poder enviar as enquisas por vía telemática a través de correo electrónico.

As enquisas irán dirixidas ao/á fisioterapeuta da unidade ou coordinador/a de Fisioterapia, no caso de que haxa máis de un. Se a unidade non conta con servizo de Fisioterapia, a enquisa será respondida polo médico responsable da UCI. Unha parte da enquisa debe ser respondida por todos os fisioterapeutas da unidade, polo que o coordinador será o encargado de difundila.

4.8 DESCRICIÓN DAS VARIABLES A ESTUDAR

Para dar resposta á pregunta de investigación e aos obxectivos establecidos, elaborouse unha enquisa formada por 23 ítems, que corresponden a tres dimensións diferentes: descritiva, asistencial e académica. Trátase dunha enquisa semiestruturada, xa que inclúe preguntas tanto cerradas como de campo aberto.

A primeira parte da enquisa inclúe 17 ítems dos cales 12 son de carácter cualitativo e os 4 restantes de tipo cuantitativo. Son preguntas dirixidas a describir o contexto destas unidades, é dicir, que tipo de unidades son, cal é a súa organización e estrutura, e tamén a comprobar a presenza do servizo de Fisioterapia e as súas características asistenciais. Esta parte da enquisa será respondida polo fisioterapeuta ou coordinador de Fisioterapia, se hai máis de un. No caso de non haber servizo de Fisioterapia, será o médico responsable da unidade quen se encargue de contestala.

A segunda parte da enquisa consta de 6 ítems, dos cales 5 son cualitativos e 1 cuantitativo. Conformaría unha enquisa diferente, que inclúe preguntas que buscan dar resposta a cal é a formación específica de cada un dos profesionais fisioterapeutas da unidade. Esta parte será respondida por todos os fisioterapeutas da unidade.

4.9 MEDICIÓN E INTERVENCIÓN

Unha vez rematada a descrición do contexto, comeza a realización da enquisa en base á información recollida anteriormente e tratando de dar resposta aos obxectivos establecidos, proceso que ten unha duración de un mes.

Ao finalizar a configuración e estruturación da enquisa, para levar a cabo a súa validación interna, é enviada a 10 expertos nacionais especialistas en diferentes ámbitos da Fisioterapia respiratoria, concretamente de coidados intensivos e de pediatría. A indicación que se lles dá aos expertos é que realicen un *feedback* sobre as diferentes limitacións e debilidades da enquisa, tras comprobar se recolle a realidade do día a día do fisioterapeuta que traballa nas UCIP e UCIN. Para tal propósito, dáselle dúas semanas de prazo. Dos 10 expertos aos que se lles enviou a enquisa, ata o momento responderon 6, e as aportacións que realizaron quedan recollidas no Anexo 2.

Unha vez corrixida e modificada seguindo as aportacións recibidas por parte dos expertos, e tras recibir a aprobación do proxecto polo Comité de Ética da Universidade da Coruña (UDC), a enquisa será enviada por vía telemática a través da plataforma *Google Forms*[®].

Pasado o período vacacional será difundida a cada unha das unidades de coidado crítico. A primeira parte da enquisa, que contén preguntas de carácter descritivo e asistencial, serán respondidas polo/a fisioterapeuta da unidade ou coordinador/a do servizo de Fisioterapia; e no caso de que non haxa, polo médico responsable da unidade. A segunda parte da enquisa contén preguntas de carácter académico, polo que será contestada por todo o persoal de Fisioterapia que forme parte da unidade. Será o coordinador/a de Fisioterapia, unha vez cubra a primeira parte da enquisa, o/a responsable de difundir a enquisa a cada un deles. Nas unidades nas que non haxa servizo de Fisioterapia, o médico responsable só terá que dar resposta á primeira parte do cuestionario.

A enquisa estará dispoñible de forma *online* durante 2 meses. Aproximadamente ao mes, realizarase unha chamada telefónica a modo recordatorio ás unidades.

Transcorridos os 2 meses, a enquisa deixará de estar dispoñible na rede e procederase á análise estatística dos resultados en base aos obxectivos que foron establecidos. Quedará reflexado tanto o número de unidades que responderon á enquisa como as que non; e aquelas nas que haxa erros nas respostas quedarán descartadas da análise.

4.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Unha vez recollidos os datos de todas as enquisas, procederase á súa análise estatística co programa informático SPSS®. Para dar resposta aos obxectivos establecidos, ofrecerase a media e a desviación estándar para as variables de tipo cuantitativo. Para as variables cualitativas reflectiranse como cifras absolutas e as súas porcentaxes.

Ademais, analizaranse as diferenzas entre os centros hospitalarios pertencentes ao Sistema Nacional de Saúde e aqueles que son de carácter privado ou concertado. Para a comparación de variables cualitativas realizarase un Chi cuadrado. E na comparación de dúas medias empregarase un T Test ou Test de Mann-Whitney segundo proceda tras comprobar a normalidade na distribución dos datos a través da proba de Kolmogorov-Smirnov.

4.11 LIMITACIÓNS DO ESTUDO

As principais limitacións do estudo son a falta de antecedentes e de traballos científicos actuais sobre Fisioterapia respiratoria en UCI pediátrica, o cal complica a realización do marco contextual no que se basa a investigación.

Ademais, córrese o risco de que non todas as unidades de coidados intensivos pediátricas estean rexistradas no censo da SECIP que se empregou para o estudo, xa que a actualización do mesmo é do 2010.

Por outro lado, no proceso de validación interna, o ideal sería que dous fisioterapeutas da mesma UCIP ou UCIN respondesen á enquisa co fin de comprobar se as respostas coinciden e testar así a validez da enquisa. Porén, isto non puido realizarse xa que non coñecemos de antemán unidades de coidados intensivos que teñan un servizo de Fisioterapia Respiratoria con varios fisioterapeutas integrados nela.

E por último, existe a posibilidade de recibir enquisas con erros nas respostas e incluso ausencia de resposta por parte dalgunha das unidades. Isto pode supoñer que a descrición da situación non se axuste por completo á realidade.

4.12 ENQUISA ELABORADA PARA ENVIAR ÁS UCIP E UCIN

Dimensión descritiva e asistencial

Preguntas dirixidas a describir o contexto destas unidades, é dicir, que tipo de unidades son, cal é a súa organización e estrutura, e tamén a comprobar a presenza do servizo de Fisioterapia e as súas características asistenciais. Esta parte da enquisa será respondida polo fisioterapeuta ou coordinador de Fisioterapia, se hai máis de uno. No caso de non haber servizo de Fisioterapia, será o médico responsable da unidade quen se encargue de contestala.

1. ¿A que Comunidade Autónoma pertence o seu centro hospitalario?

2. ¿A que tipo de centro hospitalario pertence esta unidade?
 - Público.
 - Privado.
 - Concertado.
 - Outro:

3. ¿Como se organiza esta unidade de coidados intensivos?
 - Divídese en dúas unidades diferenciadas: neonatal e pediátrica.
 - É unha unidade mesturada.
 - É unha unidade de coidados intensivos exclusivamente pediátrica.
 - Éh una unidade de coidados intensivos exclusivamente neonatal.

4. ¿Cantos fisioterapeutas forman parte da plantilla do seu centro hospitalario?

5. ¿Nas unidades de coidados intensivos pediátricos e neonatais do seu centro hospitalario existe atención en Fisioterapia?
 - Sí, en ambas UCI's.

- Só na UCI neonatal.
 - Só na UCI pediátrica.
 - Non. *(Pase directamente á pregunta 15)*
6. ¿De quen depende a presenza do fisioterapeuta na UCI?
- Persoal médico rehabilitador.
 - Persoal médico especialista en cuidados intensivos pediátricos e neonatais.
 - Persoal de Fisioterapia (autónomo- decisión propia).
 - Outros:

7. ¿De toda a plantilla de fisioterapeutas, cantos están vinculados á unidade de pediatría/neonatóloxía?
8. ¿Que porcentaxe aproximado de pacientes reciben Fisioterapia?
9. ¿Canto tempo aproximado se lle dedica a cada paciente en Fisioterapia?
10. ¿Considera que o número de fisioterapeutas en UCI cubre as necesidades asistenciais da unidade?
- Sí.
 - Non.
11. ¿Os fisioterapeutas que forman parte do equipo profesional das UCI´s dedícanse a iso exclusivamente?
- Sí.
 - Non.
12. ¿No caso de non ser exclusiva, con que comparten a dedicación?
13. ¿O servizo de Fisioterapia nas unidades de cuidados intensivos pediátricos e neonatais está vinculado de forma parcial ou completa?
- De forma parcial, a atención de Fisioterapia é só pola mañá.
 - De forma completa, a atención de Fisioterapia é pola mañá e pola tarde.
14. ¿O servizo de Fisioterapia na UCI está presente durante a fin de semana?

- Sí.
 - Non.
15. ¿Que cantidade aproximada de pacientes ingresados na UCI presenta patoloxía ou complicación secundaria de tipo respiratorio?
- A maioría dos nenos ingresados na UCI.
 - Aproximadamente a metade dos nenos ingresados na UCI.
 - A minoría dos nenos ingresados na UCI.
16. ¿Que patoloxía respiratoria aparece con máis frecuencia nos nenos ingresados na UCI? Posibilidade de resposta múltiple. No caso de non ser ningunha das aquí recollidas, especifique no apartado “outra” as máis prevalentes na súa unidade.
- Displasia broncopulmonar.
 - Pneumonía.
 - Bronquiolite.
 - Outra:

17. ¿Cal é a media de días de hospitalización que permanecen os nenos na UCI?
- _____
 - Non o sei.

Dimensión académica

Preguntas que buscan dar respsta a cal é a formación específica de cada un dos profesionais fisioterapeutas da unidade. Esta parte da enquisa será respondida por todos os fisioterapeutas que estén vinculados á unidade.

18. ¿Canto tempo pasou desde que recibiu o título de diplomado/graduado en Fisioterapia?
19. ¿Cantos anos de experiencia en tratamento de pacientes en coidados intensivos ten?
- < 3 anos.
 - 3-10 anos.
 - >10 anos.

20. ¿Foi un requisito ter formación especializada en Fisioterapia respiratoria pediátrica para poder formar parte do equipo profesional desta unidade?

- Sí.
- Non.

21. ¿Conta con formación especializada en Fisioterapia Respiratoria? (posibilidade de resposta múltiple)

- Non.
 - Sí, cursos de formación continuada.
 - Sí, mestrado oficial.
 - Sí, postgrao (Cursos de experto universitario).
 - Sí, doutorado.
 - Outros:
-

22. Si conta con formación especializada, ¿cal concretamente? (posibilidade de resposta múltiple)

- Fisioterapia respiratoria no paciente pediátrico.
 - Fisioterapia respiratoria no paciente adulto.
 - Fisioterapia respiratoria do paciente de cuidados intensivos.
 - Fisioterapia respiratoria e ventilación mecánica.
 - Outros:
-

23. ¿Realízanse estancias ou prácticas clínicas de grao/mestrado en Fisioterapia na UCI?

- Sí (especifique Universidade, titulación e número de alumnos)
- Non.

A continuación, a ligazón para acceder de forma online á enquisa:

<https://goo.gl/forms/tZiD3QV5I0cEOrEN>

No Anexo 3 ofrécese a versión en castelán da enquisa que será enviada a cada unhas das UCIP e UCIN.

5. CRONOGRAMA E ETAPAS DE DESENVOLVEMENTO

En febreiro de 2018 ten lugar o inicio do proxecto, co establecemento dos obxectivos e coa busca bibliográfica de toda a información necesaria para marcar os antecedentes e o contexto do estudo, proceso que remata no mes marzo.

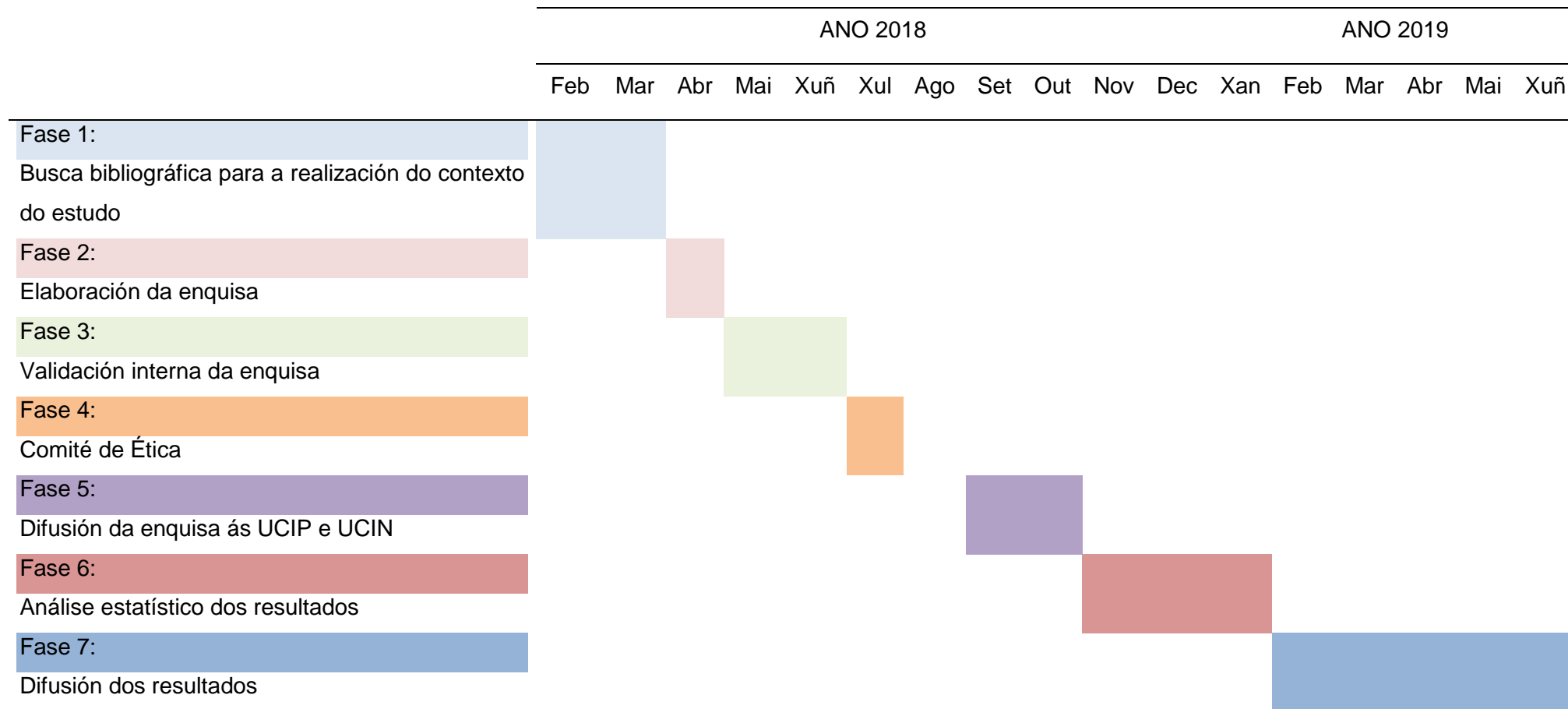
A continuación, nos seguintes dous meses, comeza a elaboración do proxecto e o deseño e estruturación da enquisa en base á información recollida e aos obxectivos aos que queremos dar resposta. Posteriormente, é enviada a diversos expertos no eido da Fisioterapia en coidados intensivos a nivel nacional para que sexa revisada. Darase de marxe dúas semanas aproximadamente, e unha vez sexan corrixidas as limitacións e debilidades seguindo as aportacións recibidas polos expertos, solicitarase a aprobación do Comité de Ética.

Tras pasar o período vacacional, as enquisas serán enviadas ás diferentes UCIP e UCIN e estarán dispoñibles na plataforma *Google Forms*[®] durante os meses de setembro e outubro.

Pasados os 2 meses de prazo para que sexan respondidas, comezará a análise estatística dos resultados obtidos en base aos obxectivos que foron establecidos. Os meses seguintes serán destinados á planificación da difusión dos resultados obtidos, que comezará coa súa presentación no Congreso Nacional da Sociedade Española de Neumoloxía e Cirurxía Torácica (SEPAR) de 2019.

A continuación, na Táboa 4 quedan detallas as etapas de desenvolvemento deste estudo.

Táboa 4. Cronograma coas fases de desenvolvemento do estudo



6. DIMENSIÓN ÉTICO-LEGAIS

Unha vez realizada a enquisa e tras ser corrixida seguindo as aportacións que realizaron os expertos nacionais na materia, será enviada ao Comité de Ética da UDC para a súa aprobación se procede.

Ademais, acordo co establecido no artigo 7 da Lei 41/2002, así como no artigo 7.3 da Lei orgánica 15/1999, do 13 de decembro, de protección de datos de carácter persoal e no Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeo e do Consello de 27 de abril de 2016, que comezou a aplicarse o 25 de maio de 2018, respectarase o anonimato de todos aqueles que responderon ás enquisas e os seus datos persoais. Quedará tamén baixo a protección de confidencialidade o centro hospitalario ao que pertence cada unha das enquisas.

Unha vez finalizada a análise estatística dos datos, estes serán custodiados pola investigadora principal do proxecto, en formato dixital, nun ordenador ao que soamente ela poderá acceder baixo clave.

8. APLICABILIDADE DO ESTUDO

A través da enquisa deste estudo daremos resposta a cal é a situación actual da Fisioterapia respiratoria pediátrica nas UCIP e UCIN do territorio español. Permitirá en primeiro lugar analizar a presenza do servizo de Fisioterapia nestas unidades e as súas características asistenciais, así como as diferenzas entre os distintos centros; e en segundo lugar, comprobar se o profesional fisioterapeuta vinculado a estas unidades está especializado en Fisioterapia respiratoria, e concretamente no paciente pediátrico en estado crítico.

A análise dos resultados da enquisa aportará unha descrición exhaustiva que se axusta á realidade actual deste ámbito da Fisioterapia, posto que mostrará a situación de cada un dos centros hospitalarios que contan con unidades de coidados intensivos pediátricos e neonatais específicos recoñecidas como tal.

Por un lado, quedará recollida a porcentaxe de UCIP e UCIN que carecen de servizo de Fisioterapia para os pacientes ingresados, mostrando a necesidade de regular esta situación. E por outro lado, poñeranse de manifesto tanto as fortalezas como as posibles limitacións e carencias que poidan aparecer naquelas UCI's que sí contan co servizo de Fisioterapia.

Polo tanto, as conclusións ás que se cheguen tras analizar os resultados obtidos na enquisa, poderanse tomar como referencia para establecer novos obxectivos e impulsar outros proxectos. Podemos dicir que a finalidade última deste estudo é establecer un contexto que sirva como impulso para liñas de investigación futuras.

Servirá como base para novos estudos que teñan como obxectivo aumentar a evidencia científica da Fisioterapia respiratoria do paciente pediátrico en coidados intensivos en relación á diminución dos días de hospitalización, do número de complicacións e, indirectamente, dos gastos socio-económicos que teñen ditas unidades.

Ademais, poderase tomar como referencia para futura actividade investigadora dirixida á xustificación da necesidade de implantar un servizo de Fisioterapia específico e homoxéneo en todo o territorio español, onde o profesional fisioterapeuta forme parte do equipo interdisciplinar destas unidades. E finalmente, que sirva como contexto para impulsar medidas que logren unha maior especialización en Fisioterapia respiratoria pediátrica do profesional fisioterapeuta vinculado a estas unidades.

9. PLAN DE DIFUSIÓN DOS RESULTADOS

A inicios do 2019 procederase á preparación e planificación da difusión dos resultados e conclusións máis significativas atopadas tras a análise completa dos datos obtidos a través da enquisa.

O primeiro obxectivo é lograr a súa presentación no Congreso Nacional da SEPAR, na súa 52ª edición, que terá lugar en Santiago de Compostela en xuño de 2019. Trátase do punto de encontro onde mostrar os logros da actividade clínica e investigadora realizada cada ano no ámbito da pneumoloxía e cirurxía torácica. Polo tanto, constitúe un foro idóneo para dar a coñecer os resultados e conclusións do estudo e ofrécenos a oportunidade de poder abrir un debate cos especialistas na materia sobre o grao de implantación da Fisioterapia respiratoria pediátrica nas UCIP e UCIN do noso país. Ademais, destacar que as comunicacións na SEPAR quedan publicadas nun suplemento da revista *Archivos de Bronconeumología*. Buscarase ademais a súa difusión no próximo congreso da Asociación Española de Fisioterapeutas, data que aínda se descoñece.

Por outro lado, os resultados tamén serán enviados a diferentes revistas científicas do ámbito da Fisioterapia e a Rehabilitación respiratoria e demais áreas sanitarias. Trataremos de publicar o artigo resultante nalgunha das seguintes revistas: *Archivos de Bronconeumología*, órgano de expresión científica da SEPAR, (factor de impacto 2,979; cuartil 2); na revista *Gaceta Sanitaria* (índice de impacto: 1,768; cuartil 3,) e na revista *Fisioterapia*, (SCImago Journal Rank-SJR: 0,142).

E por último, buscarase tamén a difusión como Traballo de Fin de Grao (TFG) no “VI Encontro Científico Galego de Enfermería e Fisioterapia e alumnos de 4º grao de enfermería e Fisioterapia” organizado polo Sindicato de Enfermería (SATSE), coa data aínda sen determinar.

9. MEMORIA ECONÓMICA

9.1 RECURSOS NECESARIOS E DISTRIBUCIÓN DO PRESUPOSTO

Para a realización do estudo non se precisan recursos económicos posto que o proceso de intervención a través da enquisa faise de forma *online* e non require de ningún tipo de financiación. Ademais, a análise estatística dos resultados será levada a cabo polo propio equipo investigador.

Por outra parte, tampouco se necesitará servizo de *proofreading* para a tradución do texto posto que a publicación e difusión do estudo se realizará a través de revistas e foros nacionais.

O que sí supón un custo económico é a súa publicación e difusión no Congreso Nacional da SEPAR do 2019. Tendo en conta que terá lugar en Santiago de Compostela non se requirirá financiación para traslado e aloxamento, pero sí para a súa matrícula.

- TOTAL: o prezo da matrícula para os 'Non socios da SEPAR' será de 784 €.

9.2 POSIBLES FONTES DE FINANCIAMENTO

Para a difusión dos resultados, trataremos de buscar financiación a través de diversas institucións e organizacións, como as seguintes:

- "Ayudas Respira" para a presentación de comunicacións ao Congreso Nacional da SEPAR. Becas que son outorgadas ás comunicacións mellor puntuadas pola Área e Comité de Congresos, presentadas por profesionais exclusivamente de Enfermería e Fisioterapia, cun presuposto máximo total de 20.000€ repartidos entre os premiados.
- Programa de Axudas á investigación convocado polo Colexio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia (COFIGA). Beca de 1.000€ para 5 proxectos de investigación seleccionados onde o investigador principal está en posesión da titulación universitaria en Fisioterapia e é colexiado vixente no COFIGA.

- Premios outorgados polo SATSE para os TFG presentados no “VI encontro científico galego de profesionais de Enfermería, Fisioterapia e alumnos de 4º grao de Enfermería e Fisioterapia”.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Mahoney MC, Cohen MI. Effectiveness of Developmental Intervention in the Neonatal Intensive Care Unit: Implications for Neonatal Physical Therapy. *Pediatr Phys Ther.* 2005;17(3):194.
2. AIShehri MA. Are preterm infants at high altitude at greater risk for the development of bronchopulmonary dysplasia? *J Trop Pediatr.* 2014;60(1):68-73.
3. Alvaracín A. Análisis de la efectividad de la aplicación de técnicas de terapia respiratoria en pacientes prematuros que presentan patologías respiratorias de la unidad de cuidados intensivos de neonatología del hospital gineco- obstétrico “Isidro Ayora” en el período de enero a mayo de 2012. Pontificia universidad católica del ecuador; 2013.
4. Linares DMB. La nueva displasia broncopulmonar desde el punto de vista del neumólogo pediatra. *Neumol Pediatr.*2015;10(3):111-117.
5. Álvarez-Fuente M, Arruza L, Muro M, Zozaya C, Avila A, López-Ortego P, et al. The economic impact of prematurity and bronchopulmonary dysplasia. *Eur J Pediatr.* 2017;176(12):1587-93.
6. Naveda OE. Factores asociados a displasia broncopulmonar: un estudio de casos y controles. *Rev Pediatría.*2016;49(1):1–7.
7. GHO | By theme [Internet]. WHO. [citado 18 de abril de 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/node.home>
8. Nelson MMC. Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría. *Rev Sanid Milit Mex* 2013; 67(4) Jul -Ago: 152-156.
9. Zhang S, Sammon PM, King I, Andrade AL, Toscano CM, Araujo SN, et al. Cost of management of severe pneumonia in young children: systematic analysis. *J Glob Health* .2018;6(1).
10. Valero M. Fisioterapia respiratoria en neonatos prematuros: estudio longitudinal de cohortes retrospectivas. Universidad Complutense de Madrid. Serie Trabajos de Fin de Master.2011; 3(2): 534-543.
11. Orive FJP, Flores JC, Teresa MAG, Núñez AR, Ordóñez EQ, Lasaosa FC, et al. Infecciones respiratorias agudas en unidades de cuidados intensivos pediátricos. Estudio prospectivo multicéntrico. *An Esp Pediatr.* 1998;48:5.
12. Azab SFA, Sherbiny HS, Saleh SH, Elsaeed WF, Elshafiey MM, Siam AG, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study. *BMC Infect Dis.* 2015; 15(1).

13. Chaves GS, Fregonezi GA, Dias FA, Ribeiro CT, Guerra RO, Freitas DA, et al. Chest physiotherapy for pneumonia in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; Sep 20;(9).
14. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P, Rossi GA, Vandini S, Rimini A, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. *Ital J Pediatr.* 2014;40(1):65.
15. F. Van Ginderdeuren, Y. Vandenplas, M. Deneyer, S. Vanlaethem, R. Buyl, E. Kerckhofs,. Effectiveness of Airway Clearance Techniques in Children Hospitalized With Acute Bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol.* 2017;52:225-31.
16. i F Marta Roqué, Giné-Garriga, Maria, Granados R Claudia, Perrotta, Carla, Vilaró, Jordi. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(CD004873.).
17. Unidades de neonatología: Estándares y recomendaciones de calidad. [Internet].Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad;2014 [citado 2018 Jun 7]. Disponible en:
https://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/NEONATOLOGIA_Accesible.pdf
18. López-Herce J, Sancho L, Martín JM. Informe de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos: Distribución de los Cuidados Intensivos Pediátricos en España. *An Esp Pediatr* 1999;50:14-16.
19. Liberali J, Davidson J, Santos AMN dos. Availability of physical therapy assistance in neonatal intensive care units in the city of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014;26(1):57-64.
20. Unidades de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones [Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [citado 2018 Jun 7]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
21. Ross K, Heiny E, Conner S, Spener P, Pineda R. Occupational therapy, physical therapy and speech-language pathology in the neonatal intensive care unit: Patterns of therapy usage in a level IV NICU. *Res Dev Disabil.* 2017;64:108-17.
22. Beckmann U, Peat M. The physical therapist's role in neonatal intensive care: a survey. *Physiother Can.* 1981;33(6):357-63.
23. López MJ, Fernández D, Gómez-Salgado J, Rodríguez D, Rosón MI, Lapeña S. The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates: A systematic review. *International journal of nursing studies.* 2017;69:119-136.

24. Yates CC, Mitchell AJ, Booth MY, Williams DK, Lowe LM, Whit Hall R. The effects of massage therapy to induce sleep in infants born preterm. *Pediatr Phys Ther.* 2014;26(4):405-10.
25. SECIP: Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos [Internet]. Madrid: SECIP;2010. UCIPs en España; 2010 Sep 21 [citado 2018 Jun 7]. Disponible en: <https://www.secip.com/nosotros/cip-en-espana/ucips-en-espana>

12. ANEXOS

ANEXO 1. Localización das UCI's pediátricas por provincias e sistema sanitario ao que pertencen.

Comunidade Autónoma	Provincia	Centro Hospitalario	Sistema Sanitario
Andalucía	Almería	Complejo Hospitalario "Torrecárdenas"	Público
	Granada	Hospital Virgen de las Nieves	
	Jaén	Complejo Hospitalario de Jaén	
	Málaga	Hospital Regional Universitario Cralos Haya	
	Sevilla	Hospital Infantil Universitario "Virgen del Rocio"-	
Asturias	Oviedo	Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)	Público
Castela e a Mancha	Toledo	Hospital Virgen de la Salud	Público
Castela e León	Burgos	Hospital Universitario de Burgos	Público
	Salamanca	Hospital Universitario de	

		Salamanca	
	Valladolid	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	
Cataluña	Barcelona	Hospital Vall d'Hebron	Público
		Hospital de Sabadell	
	Barcelona	Hospital Sant Joan de Déu	Privado
		L'Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau	
Gerona	Hospital Universitari Dr. Josep Trueta	Público	
Galicia	A Coruña	Complejo Hospitalario Universitario A Coruña	Público
	Santiago de Compostela	Hospital Universitario de Santiago de Compostela	
Illas Baleares	Palma de Mallorca	Hospital Universitario Son Espases	Público
Illas Canarias	As Palmas de Gran Canaria	Unidad de Medicina Intensiva	Público

		Pediátrica:Complejo Hospitalario Insular-Materno-Infantil	
Madrid	Madrid	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Público
		Hospital General Universitario Gregorio Marañón	
		Hospital Universitario Materno-Infantil “La Paz”	
		Hospital Universitario 12 de Octubre	
		Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	
		Hospital Clínico San Carlos de Madrid	
Murcia	Murcia	Hospital Virgen de la Arrixaca	Público
Navarra	Navarra	Complejo Hospitalario de Navarra	Público
		Clínica Unversidad	Privado

		de Navarra	
País Vasco	Bilbao	Hospital Universitario de Cruces	Público
	Guipúcoa	Hospital Universitario Donostia	
Valencia	Alicante	Hospital General de Alicante	Público
	Castellón	Hospital General de Castelló	

ANEXO 2: Aportacións e correccións recibidas polos expertos no proceso de validación interna da enquisa

1. **Roberto Martínez Alejos:** Fisioterapeuta especializado en Fisioterapia respiratoria e coidados intensivos do Centro Hospitalario Universitario de Burdeos, Francia.

Recomenda engadir unha pregunta para coñecer que outros coidados, ademais de Fisioterapia respiratoria, realiza o fisioterapeuta que traballa nestas unidades (por exemplo: masaxe, rehabilitación precoz, posicionamento,...). Ademais, propón especificar mellor a pregunta sobre a existencia de Estancias Cínicas nas UCIP e UCIN.

2. **Mireia Pardàs:** Fisioterapeuta especializada en Fisioterapia respiratoria pediátrica. Docente en Blanquerna – Universitat Ramon Llull.

Indica que sería máis conveniente preguntar ao propio fisioterapeuta polo volume de pacientes que reciben Fisioterapia e que tipo de patoloxía se manexa máis frecuentemente, e incluíla na parte da enquisa que responde cada un dos profesionais de Fisioterapia que interveñen en UCI.

Ademais, cando se pregunta pola porcentaxe de pacientes que sofren patoloxía ou complicación respiratoria, advírtenos que iso pode variar segundo a época do ano.

3. **Salvador Llanes Castell:** Fisioterapeuta especializado en patoloxía respiratoria e do paciente crítico. Fisioterapeuta respiratorio na UCI e UVI da Clinique Pont de Chaume, Montauban, Francia.

Recomenda incluír unha pregunta sobre o número de camas que hai nas UCIP e UCIN onde traballan os enquisados.

4. **Asenet López García:** Fisioterapeuta especializada en Rehabilitación cardíaca, en Fisioterapia respiratoria do paciente crítico. Doutora pola Universidade da Coruña e Mestrada en Xestión e Investigación da Discapacidade e Dependencia. Docente contratada doutora na Facultade de Fisioterapia da Coruña.

Indica que sería oportuno incluír atelectasias como outra das opcións de patoloxías frecuentes nas UCIP e UCIN, e recomenda especificar de forma máis clara a cuestión relativa ás Estancias Clínicas de grao ou mestrado nas UCIP e UCIN.

5. **María José Segre Rovira:** Fisioterapeuta especializada en Fisioterapia respiratoria e coidados intensivos. Hospital Universitario La Ribera, Alzira (Valencia).

Recoméndanos diferenciar o número de interconsultas para Fisioterapia do número de pacientes atendidos a diario, posto que poden diferir. Ademais, en relación á pregunta 9, indica que o tempo de sesión é moi relativo, xa que varía con cada paciente en función da patoloxía, do estadio e da gravidade, polo que recomenda poñer intervalos de tempo.

En canto á media de días de hospitalización, apunta que sería máis conveniente poñer porcentaxes de larga ou corta estancia, xa que é difícil calcular un dato medio xeral. E por último, recomenda incluír unha pregunta que permita saber se os fisioterapeutas das unidades rotan polos servizos ou se, pola contra, son sempre os mesmos os que atenden aos pacientes crítico.

ANEXO 3. Enquisa enviada ás UCIP e UCIN en castelán

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LAS UCI'S PEDIÁTRICAS Y NEONATALES DEL TERRITORIO ESPAÑOL

DIMENSIÓN DESCRIPTIVA Y ASISTENCIAL

Preguntas dirigidas a describir el contexto de estas unidades, es decir, qué tipo de unidades son, cuál es su organización y estructura, y también a comprobar la presencia del servicio de Fisioterapia y sus características asistenciales. Esta parte de la encuesta será respondida por el fisioterapeuta o coordinador de Fisioterapia, si hay más de uno. Y en caso de no haber servicio de Fisioterapia, será el médico responsable de la unidad quien se encargue de contestarla.

1. ¿A qué comunidad autónoma pertenece su centro hospitalario?
2. ¿A qué tipo de centro hospitalario pertenece esta unidad?
 - Público
 - Privado
 - Concertado
 - Otro:

3. ¿Cómo se organiza esta unidad de cuidados intensivos?
 - Se divide en dos unidades diferenciadas: neonatal y pediátrica.
 - Es una unidad mixta.
 - Es una unidad de cuidados intensivos exclusivamente pediátrica.
 - Es una unidad de cuidados intensivos exclusivamente neonatal.

4. ¿Cuántos fisioterapeutas forman parte de la plantilla de su centro hospitalario?
5. ¿En las unidades de cuidados intensivos pediátricos y neonatales de su centro hospitalario existe atención en fisioterapia?
 - Sí, en ambas UCI's.
 - Solo en la UCI neonatal.
 - Solo en la UCI pediátrica.
 - No. (*Pase directamente a la pregunta 15*)
6. ¿De quién depende la presencia del fisioterapeuta en la UCI?
 - Personal médico rehabilitador.
 - Personal médico especialista en cuidados intensivos pediátricos y neonatales.
 - Personal de Fisioterapia (autónomo- decisión propia).
 - Otros:

7. ¿De toda la plantilla de fisioterapeutas, cuántos están vinculados a la unidad de pediatría/neonatología?
8. ¿Qué porcentaje aproximado de pacientes reciben Fisioterapia?
9. ¿Cuánto tiempo aproximado se le dedica a cada paciente en Fisioterapia?
10. ¿Considera que el número de fisioterapeutas en UCI cubre las necesidades asistenciales de la unidad?
 - Sí.
 - No.

11. ¿Los fisioterapeutas que forman parte del equipo profesional de las UCI's se dedican a ello exclusivamente?

- Sí.
- No.

12. ¿En caso de no ser exclusiva, con qué comparten la dedicación?

13. ¿El servicio de Fisioterapia en las unidades de cuidados intensivos pediátricas y neonatales está vinculado de forma parcial o completa?

- De forma parcial, la atención de Fisioterapia es solo por la mañana.
- De forma completa, la atención de Fisioterapia es por la mañana y por la tarde.

14. ¿El servicio de Fisioterapia en la UCI está presente durante el fin de semana?

- Sí.
- No.

15. ¿Qué cantidad aproximada de pacientes ingresados en la UCI presenta patología o complicación secundaria de tipo respiratorio?

- La mayoría de los niños ingresados en UCI.
- Aproximadamente la mitad de los niños ingresados en UCI.
- La minoría de los niños ingresados en UCI.

16. ¿Qué patología respiratoria aparece con más frecuencia en los niños ingresados en UCI? Posibilidad de respuesta múltiple. En caso no ser ninguna de las aquí recogidas, especifique en el apartado "otra" las más prevalentes en su unidad.

1. Displasia broncopulmonar.
2. Neumonía.
3. Bronquiolitis.
4. Otra:

17. ¿Cuál es la media de días de hospitalización que permanecen los niños en la uci?

- _____
- No lo sé

DIMENSIÓN ACADÉMICA

Preguntas que buscan dar respuesta a cuál es la formación específica de cada uno de los profesionales fisioterapeutas de la unidad. Esta parte de la encuesta será respondida por todos los fisioterapeutas que estén vinculados a la unidad.

18. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que ha recibido el título de diplomado/graduado en Fisioterapia?

19. ¿Cuántos años de experiencia en tratamiento de pacientes en cuidados intensivos tiene?

- < 3 años.
- 3-10 años.
- > 10 años.

20. ¿Fue un requisito tener formación especializada en Fisioterapia respiratoria pediátrica para poder formar parte del equipo profesional de esta unidad?

- Sí.
- No.

21. ¿Cuenta con formación especializada en Fisioterapia respiratoria? (posibilidad de respuesta múltiple)

- No.
 - Sí, cursos de formación continuada.
 - Sí, máster oficial.
 - Sí, postgrado (cursos de experto universitario).
 - Sí, doctorado.
 - Otros.
-

22. Si cuenta con formación especializada, ¿cuál concretamente? (posibilidad de respuesta múltiple)

- Fisioterapia respiratoria en el paciente pediátrico.
 - Fisioterapia respiratoria en el paciente adulto.
 - Fisioterapia respiratoria del paciente de cuidados intensivos.
 - Fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica.
 - Otros:
-

23. ¿Se realizan estancias clínicas de grado/máster en Fisioterapia en la UCI?

- Sí (especifique universidad, titulación y número de alumnos)
- No.