

**Escola Superior de Saúde
Instituto Politécnico do Porto**

Ayshe Seyfulayeva

**Relatório de Estágio do Mestrado em Fisioterapia
Cardio-respiratória na Fundação Assistência,
Desenvolvimento e Formação Profissional
(ADFP).**

Dissertação submetida à Escola Superior de Saúde para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Opção Cardio-respiratória, realizada sob a orientação científica do Docente Especialista Andreia Noites, da Área Técnico-Científica de Fisioterapia.

Julho de 2018

Índice

Abreviaturas	3
1. Introdução.....	5
2. Local de Estágio.....	10
3. Descrição de Casos Clínicos	10
3.1 Caso Clínico I: Bronquectasias	11
3.2 Caso Clínico II: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC).....	13
3.3 Caso Clínico III: Asma	16
4. Conclusão	18
Bibliografia.....	21
ANEXOS	24
ANEXO I	25
Caso Clínico I: Bronquectasias	25
ANEXO II.....	52
Caso Clínico II: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)	52
ANEXO III.....	67
Caso Clínico III: Asma	67

Abreviaturas

ACBT - Active Cycle of Breathing Tecnique | Ciclo Activo das Técnicas de Respiração

ACES - Agrupamentos de Centros de Saúde

AKQ – Asthma Knowledge Questionnaire | Questionário de Conhecimento de Asma

ARS - Administrações Regionais de Saúde

ATS - American Thoracic Society | Sociedade Americana de doenças cardiorrespiratórias

CAT - COPD Assesment Test | Teste de avaliação para DPOC

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EBM – Escala de Borg Modificada

ELGOL - L'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral | Expiração lenta com glote aberta em decúbito lateral

ERS - European Respiratory Society | Sociedade Europeia Respiratória

ESS - Escola Superior de Saúde do Porto

Fundação ADFP - Assistência, Desenvolvimento e Formação Profissional

GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

LSD – Lobo Superior Direito

LIG - Leve peso para a Idade Gestacional

LSE – Lobo Superior Esquerdo

MFR – Medicina Física e Reabilitação

MRCdq -Médical Research Council Dispnoea Questionnaire

6MWDt – Six Minutes Walking Distance Test | Teste de marcha de 6 minutos

PECR - Prova de Esforço Cardiorrespiratório

PNDR - Plano Nacional para as Doenças Respiratórias

RV- rinovírus

SGRQ – St. George´s Respiratory Questionnaire | Questionário St. George para
doenças respiratórias

VNI - Ventilação Não Invasiva

VSR - Vírus Sincicial Respiratório

1. Introdução

As doenças de foro respiratório, principalmente as doenças respiratórias crónicas, são as principais causas de mortalidade em Portugal. Atualmente na população portuguesa a taxa de mortalidade por doenças respiratórias (excluindo o cancro do pulmão e tuberculose) diminuiu nas faixas etárias abaixo dos 65 anos, no entanto compensou com um aumento na população idosa (idade ≥ 65 anos). No estudo epidemiológico realizado no ano 2015 demonstrou que a taxa de mortalidade por doenças respiratória não apresenta diferença significativa entre o sexo feminino (50,01%) e o sexo masculino (49,99%). No que diz respeito as patologias específicas as taxas de mortalidade são: Fibrose quística (0,03%), Síndrome de apneia de sono (0,07%), Asma e estado de mal asmático (0,84%), Hipertensão pulmonar (1,28 %), Fibrose pulmonar (7,52 %), Bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crónicas (20,92%), Outras doenças respiratórias (25,46%) e Pneumonia (43,88%) (Barbara, Gomes, Simão, Andrade, & Santos, 2017).

Podemos verificar que a Pneumonia bacteriana é a principal causa de morte das doenças respiratórias na população portuguesa. Pneumonia é uma patologia respiratória restritiva, consequência de uma inflamação das vias aéreas que leva ao aumento de aporte sanguíneo local e a permeabilidade capilar. Os alvéolos e as vias aéreas ficam preenchidos pelos glóbulos brancos, causam uma diminuição dos volumes pulmonares. Apesar da taxa de mortalidade ser a mais alta, na população portuguesa a incidência dos internamentos devido a pneumonia bacteriana diminui por 4% no período entre 2009 e 2016 (Barbara et al., 2017).

No que diz respeito as doenças obstrutivas como DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica), a taxa de mortalidade para a faixa etária ≥ 65 anos no ano 2015 diminui em 8,8% comparativamente ao ano 2009. Apresentando uma taxa de mortalidade de 100/100 000 habitantes. Na população abaixo dos 65 anos de idade, a taxa de mortalidade matem-se estáveis desde de 2009, apresentando taxa de mortalidade de 1,3/100 000.(Barbara et al., 2017) DPOC é uma das principais causas de morte, a *Global Burden of Disease Study* prevê que em 2020 DPOC irá ser a terceira principal causa de morte no mundo(Roisin RR, 2016).

A DPOC é uma patologia obstrutiva que resulta da combinação da bronquite crónica e/ou enfisema pulmonar. Caracteriza-se pelo aumento da resistência a passagem do ar causado pela inflamação crónica das vias aéreas (bronquite crónica) e destruição do parênquima pulmonar (enfisema). A principal causa de desenvolvimento da patologia é

tabagismo, para além disso outros fatores de risco são: fatores ambientais e genéticos(Roisin RR, 2016). Em Portugal o estudo referente ao ano 2016 identificou 131 632 utentes inscritos nos centros de saúde com diagnóstico de DPOC.(Barbara et al., 2017)

O episódio de agudização de DPOC é caracterizado pela exacerbação da sintomatologia apresentada pelo utente como: alteração da viscosidade, purulência e quantidade da expectoração, aumento da dispneia e tosse. GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) classifica a exacerbação de acordo com a necessidade da intervenção terapêutica: severa (necessita de tratamento hospitalar), moderada (controlada no domicílio com o apoio da equipa médica) e leve (controlada no domicílio com aumento da quantidade de broncodilatadores) (Goldstein & Brooks, 2014; Yawn & Thomashow, 2011). Os autores defendem que em 80% dos casos o desencadeamento de episódios da exacerbação esta relacionado com a inflamação (bacteriana ou virosal) da árvore brônquica. Os restantes casos resultam da exposição aos agentes de poluição do ar ou tem etiologia não identificada (Roisin RR, 2016). Em Portugal continental a taxa de internamentos dos portadores de DPOC no período entre o ano 2009 e 2016 sofreu uma diminuição em 8%, registados 8312 internamentos hospitalares devido a DPOC no ano 2015 (Barbara et al., 2017).

A asma é uma patologia respiratória caracterizada pela inflamação crónica das vias aéreas que desencadeia três mecanismos obstrutivos: broncoespasmo, edema e muco. No ano 2016 em Portugal continental estavam registados nos centros de saúde 262 229 utentes portadores de asma (Barbara et al., 2017). As crises de asma podem ser desencadeadas por vários fatores como exposição aos poluentes no ar, aos ácaros, os epitélios dos animais, as gramíneas e o esforço físico entre outros. Na fase entre as crises, os utentes não apresentam alterações na auscultação ou outros exames como espirometria. No período da crise o utente apresenta sibilos, tosse, dispneia e opressão torácica (Direção Geral da Saúde, 2014). Na população portuguesa a taxa de mortalidade referente ao ano 2015 para as faixas etárias acima dos 65 é de 4/ 100 000, enquanto abaixo dos 65 é de 0,1/ 100 000. No que diz respeito as taxas de internamentos devido a asma entre 2009 e 2016 verificou-se uma diminuição em 2% (Barbara et al., 2017).

O PNDR (Plano Nacional para as Doenças Respiratórias) publicado em 2017 visa melhorar a qualidade de vida dos portadores de doenças de foro respiratório na população portuguesa através das seguintes estratégias (Barbara et al., 2017):

Tabela adaptada de: Programa nacional para as doenças respiratórias, “Metas para o ano 2020”, 2017, p.13 (Barbara et al., 2017)

Metas		Estratégias
A	Duplicar a percentagem de diagnósticos de Asma efetuados a utentes dos Cuidados de Saúde Primários, relativamente a 2014	Promover a vigilância epidemiológica e os registos na área das doenças respiratórias.
B	Duplicar a percentagem de diagnósticos de DPOC, confirmados por espirometria, nos utentes dos Cuidados de Saúde Primários, relativamente a 2014	Aumentar o diagnóstico precoce de DPOC nos Cuidados de Saúde Primários, aumentando a acessibilidade
C	Reduzir em 10% os internamentos por causas sensíveis a cuidados de ambulatório por Asma e DPOC, relativamente a 2014	Melhorar a prestação de cuidados e promover as boas práticas na área das doenças respiratórias.
		Constituir alianças com parceiros internacionais.
		Melhorar a literacia em Saúde, no que respeita às doenças respiratórias e hábitos de vida saudáveis.

Verifica-se que PNDR está consciente da necessidade de diagnóstico e intervenção precoce das doenças respiratórias, pois o número de DPOC diagnosticado na base de espirometria nos cuidados de saúde primários em 2016 ainda é bastante baixo. Sendo a região Norte com maior percentagem de diagnósticos (48%), 23% na região de Lisboa e Vale de Tejo, 21% na região Centro, 17% no Alentejo e apenas 12% no Algarve. Para colmatar essa lacuna atualmente estão em curso projetos de espirometrias na ARSs (Administrações Regionais de Saúde) do Alentejo e Algarve.

No que diz respeito ao tratamento e intervenção existe uma clara necessidade de desenvolver e por em prática programas de reabilitação respiratória de acesso fácil nos Cuidados de Saúde Primários. Relativamente ao DPOC existe um Despacho de lei n.º 6300/2016, de 12 de maio, onde se determina que as ARSs devem assegurar, em todos os ACES (Agrupamentos de Centros de Saúde), a existência de acesso a espirometria e a tratamentos de reabilitação respiratória (Barbara et al., 2017).

Reabilitação respiratória é definida pela ATS (*American Thoracic Society*) e ERS (*European Respiratory Society*) (Spruit et al., 2013) como: “Reabilitação respiratória é uma intervenção baseada na avaliação detalhada da utente seguida de prescrição de técnicas de tratamento especificamente adaptadas as suas necessidades. Deve ser composto por, mas não só, um programa de exercício físico, educação do utente,

mudança de hábitos de vida com objetivo de melhorar a condição física e psicológica dos portadores de doenças respiratórias crônicas e promover adesão a longo termo de estilo de vida saudável.” (Spruit et al., 2013).

O programa de reabilitação respiratória é realizado por uma equipa multidisciplinar que deve incluir (Spruit et al., 2013; Morgan et al., 2001): médico, fisioterapeuta, enfermeiro, nutricionista, terapeuta ocupacional, assistente social e psicólogo. A população alvo para um programa de reabilitação respiratória são utentes portadoras de doenças respiratórias (Ex: DPOC, asma, bronquectasias, fibrose pulmonar, hipertensão pulmonar, cancro de pulmão e transplante pulmonar)(Spruit et al., 2013) (Morgan et al., 2001) sintomáticos que apresentam diminuição de qualidade de vida devido a sua patologia. O programa tem como objetivo melhorar a tolerância ao esforço, melhorar o estado de saúde do utente, diminuir os níveis de dispneia e diminuição de custos para saúde(Gri et al., 2001).

O papel do fisioterapeuta no programa de reabilitação respiratória é na correta prescrição de exercício físico baseada na prévia avaliação da aptidão cardiorrespiratória de cada utente. O programa deve ser composto por treino aeróbio (Ex: caminhada ou cicloergómetro), fortalecimento muscular dos grandes grupos musculares dos membros inferiores e superiores, treino de equilíbrio e exercícios de flexibilidade. O fisioterapeuta deve definir o tipo de exercício, a sua intensidade, a duração e frequência para cada utente. As *guidelines*(Morgan et al., 2001) recentes sugerem realização de programas com duração mínima de seis semanas, intensidade de 60 a 70% de VO₂ pico, frequência de três sessões (pelo menos duas supervisionados) semanais com duração de 20 a 30 minutos. Para além disso o fisioterapeuta intervém realizando sessões individuais de desobstrução das vias aéreas, ensino de técnicas de higiene brônquica, conservação de energia e técnicas de relaxamento muscular(Morgan et al., 2001).

A intervenção do fisioterapeuta na área de cardiorrespiratória é vasta, podendo integrar uma equipa de reabilitação pulmonar, pode atuar nos utentes portadores de várias patologias de foro respiratório, neuromuscular e pós-operatório que apresentam alterações do funcionamento do sistema cardio-respiratório. Fisioterapia respiratória é uma intervenção essencial nos utentes (crianças, adultos e idosos) portadores de doenças respiratórias ou em risco de desenvolver patologias de foro respiratório em estado agudo ou crónico. Fisioterapia respiratória tem como intuito melhorar a qualidade de vida e aumentar a funcionalidade dos utentes através de: prescrição de exercício físico, desobstrução brônquica com técnicas de higiene brônquica, reeducação do padrão

respiratório, técnicas de conservação de exercício, educação do utente sobre a sua condição de saúde e os cuidados que deveria ter. Para além disso os fisioterapeutas integram equipas multidisciplinares que providenciam cuidados de ventilação não invasiva (VNI) e oxigenoterapia ao domicílio (Bott et al., 2009). A eficácia de intervenção de fisioterapia na área respiratória encontra-se comprovado através da evidência científica, no entanto, na prática clínica em Portugal o acesso aos cuidados de fisioterapia respiratória para os utentes é escassa. Existindo uma necessidade urgente em criação de estratégias para colmatar esta lacuna.

Considero a realização de um período de prática clínica na área de fisioterapia cardio-respiratório como um momento imprescindível que permite consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do 1º ano do Mestrado. A prática clínica permite aplicar as técnicas de avaliação, recorrendo ao material disponível e adaptando a avaliação conforme as características fisiopatológicas específicas de cada patologia. Consequentemente, permite aperfeiçoar o processo de raciocínio clínico, estabelecer um diagnóstico em fisioterapia, definir os principais problemas para cada caso e estruturar a intervenção baseada na evidência científica atualmente disponível.

O presente relatório de estágio foi realizado no âmbito do 2º ano de Mestrado em Fisioterapia Cardio-respiratória lecionado na Escola Superior de Saúde do Porto (ESS). Com este relatório pretende-se apresentar e descrever as atividades que foram realizadas no serviço de Medicina Física e Reabilitação da Fundação ADFP (Assistência, Desenvolvimento e Formação Profissional) em Miranda do Corvo. O relatório descreve detalhadamente as intervenções realizadas com utentes portadores de doenças respiratórias. Para além das intervenções individuais ao longo do estágio foi elaborado um estudo pré-experimental subordinado ao tema “Efeito do exercício físico no domicílio na DPOC na qualidade de vida e capacidade funcional.” O relatório do estágio apresentara-se sob a forma de: três casos clínicos demonstrando todo o raciocínio clínico e intervenção baseada nas técnicas manuais de fisioterapia respiratória, prescrição de exercício e educação para o utente.

2. Local de Estágio

O estágio curricular foi realizado no serviço de Medicina Física e Reabilitação da Fundação ADFP de Miranda do Corvo. A Fundação ADFP é uma Instituição de Solidariedade Social, sem fins lucrativos, com estatuto de utilidade pública. A principal causa da Fundação ADFP é solidariedade social, formação de pessoas com alterações mentais, doentes crónicos, apoio as crianças e jovens retirados aos seus progenitores, mulheres grávidas ou com crianças vítimas de maus tratos, refugiados, sem abrigo e idosos. Criada em Novembro 1987 (30anos) a Fundação ADFP conta com 10 residências, 480 residentes, 826 colaboradores e 7510 utentes. A sua intervenção na área da saúde conta com uma Clínica de Medicina Física e Reabilitação (serviços de Fisioterapia e Terapia da Fala), uma Unidade de Cuidados Continuados (de longa e média duração) e o Hospital Compaixão que será inaugurado ainda em 2018.

As infraestruturas do serviço de fisioterapia são compostas por um ginásio de eletroterapia, dois ginásio de neurologia, uma sala para aulas de grupo (ex: Pilates Clínico) e uma piscina terapêutica. Para além disso, existem mais dois ginásios independentes nas valências de geriatria.

O departamento de fisioterapia atualmente é composto por uma equipa de oito fisioterapeutas, exercendo funções em várias valências da Fundação ADFP. O estágio curricular teve lugar tanto na clínica de fisioterapia, atendendo os utentes externos como na unidade de cuidados continuados de média e longa duração com os utentes internos. As intervenções realizadas na clínica são com os utentes portadores de doenças respiratórias no seu estado crónico, sintomáticos com diminuição da qualidade de vida em que o plano de tratamento consiste em prescrição de exercício, educação do utente para autogestão de sua patologia.

3. Descrição de Casos Clínicos

Durante o período do estágio realizei intervenções com vários utentes internos (na unidade de cuidados continuados) e externos (na clínica de MFR), de seguida segue-se apresentação sucinta dos três casos de doentes externos para qual realizei avaliações por escrito. Em todos os casos foi me dada toda a independência na realização de avaliação e intervenção com os utentes. Para elaboração de cada avaliação foram fornecidos os processos clínicos dos utentes, de modo a retirar informação necessária sobre a sua história clínica. Em anexo seguem-se as avaliações completas de cada caso, devidamente assinaladas ao longo do texto.

A avaliação escrita foi composta por exame subjetivo (história clínica do utente, história anterior, terapêutica atual, antecedentes familiares, situação sócio familiar, condições habitacionais, hábitos de risco, estado geral de saúde etc.) e exame objetivo (sinais vitais, inspeção de sinais de dificuldade respiratória, palpação da mobilidade do tórax, diafragma e tônus muscular, auscultação, avaliação da aptidão cardiorrespiratória etc.).

A avaliação de tolerância ao esforço dos utentes é essencial para a intervenção na área de fisioterapia cardiorrespiratória, em todos os meus utentes recorri ao teste de campo. A prova de esforço é considerada *gold standard* na avaliação da aptidão cardiorrespiratória, no entanto existem provas de campo (Prova de Marcha de 6 minutos e shuttle walk test) que medem a distâncias percorrida pelo indivíduo e desse modo avaliam a sua tolerância ao esforço. A prova de esforço permite aferir o impacto da intervenção ao detetar alterações do sistema pulmonar, circulatório e metabólico. Porém, as provas de esforço necessitam de um espaço e equipamento dispendioso. Os testes de campo tem menor custo, mas os seus resultados não representam as alterações de todos os sistemas. A PECR (Prova de Esforço Cardiorrespiratório) tem maior sensibilidade para detetar broncoconstrição induzida pelo exercício, avaliar a dispneia de esforço, realizar o diagnóstico diferencial dos sistemas responsáveis pela intolerância ao esforço e avaliação do prognóstico dos portadores da DPOC. A PECR, bem como os testes de campo, é eficaz para prescrição de um programa de exercício físico nos portadores da patologia respiratória crónica (P. et al., 2007). Na prática clínica realizei a avaliação de aptidão cardiorrespiratória através da utilização da prova de marcha de 6 minutos. No entanto, ambos os utentes (apresentados abaixo) tinham sido submetidos a uma PECR, mas devido a falta de criação de uma rede de cuidados de saúde respiratórios não foi possível obter os resultados destes testes.

31 Caso Clínico I: Bronquectasias

Bronquectasias é uma patologia respiratória caracterizada pela dilatação permanente e irreversível dos brônquios e bronquíolos devido a uma inflamação crónica (Lonni et al., 2015; Sbct & Sbct, 2003; Lúcia & Belém, 2005) As pequenas vias aéreas, os bronquíolos, ficam obstruídas por secreções causando uma dilatação e distorção dos brônquios de maior calibre, conseqüentemente prejudica o funcionamento do mecanismo mucociliar levando a acumulação de secreções e danificando o epitélio da

via aérea. A destruição das componentes elásticas e musculares das paredes brônquicas torna a via aérea frouxa e fibrosada (Lúcia & Belém, 2005).

Consequentemente causa uma retenção das secreções e obstrução das vias aéreas, manifestando-se através de sintomas como: tosse diária, expectoração purulenta, hemoptises e infecções respiratórias recorrentes. Os portadores de bronquectasia apresentam diminuição da qualidade de vida, diminuição de tolerância ao esforço devido a dispneia causada por alterações da via aérea, obstrução de fluxo de ar e hiperinsuflação dinâmica.(Spruit et al., 2013; Lonni et al., 2015) Bronquectasia pode ter várias causas, uma das principais causas identificadas são as infecções respiratórias sofridas na infância (ex: bronquiolites, pneumonia bacteriana ou tuberculose), patologias com disfunção do funcionamento ciliar (ex: discinesia ciliar primária), imunodeficiência primária e secundária, associado a outras patologias crônicas como DPOC e asma (Lonni et al., 2015).

No que diz respeito ao tratamento não invasivo de bronquectasias, fisioterapia têm um papel fundamental. A *guideline* publicada em 2009 pelo BTS (Bott et al., 2009) indica estratégias de atuação sendo: reabilitação pulmonar, técnicas de desobstrução brônquica, ventilação não invasiva nos casos mais avançados e treino dos músculos do pavimento pélvico para tosse eficaz. A realização de um programa de reabilitação respiratória pelos portadores de bronquectasia com sintomatologia de dispneia apresenta ser eficaz no aumento da tolerância ao esforço através de treino de endurance, fortalecimento muscular e educação para o utente (Spruit et al., 2013). O estudo de Mandal et al. 2012 (Mandal et al., 2012) demonstra que a intervenção baseada na combinação de um programa de reabilitação respiratória em conjunto com sessões de fisioterapia respiratória apresenta melhorias significativas na aptidão cardiorrespiratória e qualidade de vida nos portadores de bronquectasias.

Relativamente as técnicas de fisioterapia respiratória com o objetivo de desobstrução brônquica existem uma discordância da literatura recente. Entre as técnicas recomendadas até a data inclui: drenagem postural (Bott et al., 2009), ACBT (*Active Cycle of Breathing Technique*)(Bott et al., 2009), precursão(Flude, Agent, & Bilton, 2012) e PEP recorrendo ao Acapella (Mandal et al., 2012; Flude et al., 2012). No entanto, as revisões sistemáticas publicadas pela Cochrane em 2015(Lee, Burge, & Holland, 2013) e 2017(Lee AL, 2017) demonstram que a eficácia destas técnicas é pouco comprovada. O estudo publicado pelo Wong em 2018 sugere a utilização de técnica ELGOL (*L'Expiration Lente Totale Glotte Ouverte en décubitus Latéral*) como

a opção mais válida para a desobstrução das vias aéreas nos utentes portadores de bronquiectasias (Wong, Sullivan, & Jayaram, 2018).

O caso clínico acompanhado por mim durante o período de estágio é de um utente de 70 anos portador de Bronquiectasias cilíndricas/tubulares nos: LSD, mais acentuado nos segmentos anteriores e posterior; LSE e Lobo médio e lingula. Baseado na história clínica do utente podemos pressupor que a causa de desenvolvimento da patologia foi pneumonia bacteriana que o utente sofreu na sua infância. No que diz respeito aos principais problemas o utente apresentou:

- Hipersecreção/ Obstrução das vias aéreas inferiores, por secreções purulentas (esverdeadas) localizadas bilateralmente, sobretudo no 1/3 superior do hemitórax direito;
- Diminuição da mobilidade torácica da região costal superior (++) e costal média (++);
- Diminuição na mobilidade da hemicúpula direita do diafragma;
- Alterações posturais por hipercifose dorsal com anteriorização dos ombros (mais acentuado do ombro esquerdo);
- Alterações posturais por hiperlordose lombar;
- Retracção da dos músculos ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral i.e retracção da cadeia inspiratória (RPG – Souchand);
- Limitação nas AVD devido a sua doença respiratória, resultado total do questionário SGRQ é de (21,73%) a componente de Sintomas apresenta uma maior limitação (44,89%).

Com o objetivo de intervir nas alterações apresentado pelo utente o plano de tratamento consistiu em treino aeróbio, plano de exercícios para aumento da mobilidade torácica e correção postural, técnicas de terapia manual para diminuição do tónus muscular e técnicas assistidas da desobstrução brônquica. A avaliação completa com a detalhada descrição das técnicas de intervenção para consultar encontra se em anexo deste relatório (*ANEXO I*).

32 Caso Clínico II: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma patologia respiratória crónica que é caracterizada pela presença de sintomatologia como dispneia, tosse, expectoração, sibilâncias e fadiga. A sintomatologia apresentada pelos portadores de DPOC é

consequente a combinação de dois principais mecanismos: a inflamação crónica das vias aéreas resultante em bronquite crónica e destruição do parênquima pulmonar causando enfisema pulmonar. Os fatores de risco para desenvolvimento de DPOC são: tabagismo, exposição aos poluentes de ar, alterações genéticas e desenvolvimento inadequado do tecido pulmonar.

O utente com sintomatologia de dispneia (definida pela *American Thoracic Society* (ATS) como uma experiência subjetiva de desconforto respiratório de intensidade variável(O'Donnell et al., 2016)), tosse crónica com expectoração deve ser submetido a uma espirometria para identificar se existe uma obstrução da via aérea. DPOC é diagnosticada através de avaliação da história clínica, exposição aos fatores de risco e resultados de espirometria. Utentes com $FEV_1 / FVC \leq 70\%$ após aplicação de broncodilatador confirmar o diagnóstico de DPOC.

DPOC é uma patologia que influencia negativamente a qualidade de vida do utente, pois causa intolerância ao esforço/exercício i.e definida como a incapacidade do indivíduo com patologia respiratória crónica em completar uma atividade que os indivíduos saudáveis consideram tolerável (Gallagher, 2007).

Os portadores de DPOC encontram-se em risco de sofrer uma agudização da sua condição caracterizada pela exacerbação da sintomatologia como: alteração da viscosidade, purulência e quantidade da expectoração, aumento da dispneia e tosse. GOLD definiu um processo de avaliação que inclui avaliação quantitativa através do valor do FEV_1 , avaliação do nível de dispneia através do MRCDQ (*Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire*) ou CAT (*COPD Assessment Test*) e a quantidade de episódios de agudização que levaram a hospitalização. Através deste processo os profissionais de saúde identificam o risco de exacerbação para cada utente, atribuindo uma letra GOLD A/B/C/D conforme os seus resultados. A identificação de risco de agudização é essencial para melhor controlo e intervenção nos utentes com DPOC.

No que diz respeito as técnicas de intervenção, a fisioterapia tem um papel crucial no tratamento dos utentes portadores de DPOC. Aumentar a qualidade de vida dos portadores de DPOC através de diminuição do grau de dispneia e aumento de tolerância ao esforço demonstra ser eficaz por implementação de um programa de reabilitação respiratória. Para além de aumentar a qualidade de vida o programa de reabilitação respiratória diminui o número de hospitalizações e a taxa de mortalidade dos utentes com alto risco de exacerbação(Vogelmeier et al., 2017). A *guideline* da ATS

publicada em 2013 (Spruit et al., 2013) indica que o programa de exercício físico é uma componente essencial para tratamento dos portadores de doenças respiratórias crónicas, o plano de exercício pode ser composto por: treino aeróbio contínuo ou intervalar, fortalecimento muscular dos principais grupos musculares dos membros inferiores (ex: quadríceps) e membros superiores. O plano de exercícios físico pode ser realizado com supervisão dos fisioterapeutas bem como sem supervisão no contexto domiciliar providenciando as indicações necessárias para os cuidados a ter durante os exercícios.

Para além de implementação de exercício físico a BTS publicou uma *guideline* em 2009 indicando que a intervenção de fisioterapeuta deve ser composta por (Bott et al., 2009):

- Ensino do utente das posturas e posicionamentos durante uma crise de dispneia;
- Ensino de técnicas de conservação de energia;
- Ensino de respiração com lábio semicerrados para diminuição da dispneia;
- Ensino de técnicas de relaxamento e controlo respiratório para diminuir a ansiedade;
- Informar o utente sobre a fisiopatologia da DPOC e a sobre a importância de cessação de consumo de tabaco;
- Aplicação de técnicas assistidas de desobstrução brônquica; ensino de ACBT.

O caso clínico do utente de DPOC que realizou fisioterapia respiratória em regime externo comigo durante o período do estágio é: utente de sexo masculino; com 81 anos de idade; DPOC GOLD D; realiza oxigenoterapia a através de um concentrador portátil a 1,5l/min. O desenvolvimento da patologia foi devido aos seus hábitos tabágicos que manteve no prolongamento de 46 anos, tendo deixado de fumar aos 71 anos. No que diz respeito aos principais problemas o utente apresentou:

- Dispneia do esforço de grau 3 EBM (Médio, regular) e grau 4 (Paragens para respirar de 100 a 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos) na escala de MRCDQ;
- Diminuição da mobilidade torácica simétrica da região costal inferior (++) por hiperinsuflação pulmonar;
- Diminuição da mobilidade torácica na região costal média esquerda (++);
- Presença de sinais de dificuldade respiratória (respiração com lábios semicerrados, uso dos músculos acessórios (m. trapézios, m. escalenos, m. peitorais, m. esternocleidomastóideo);

- Diminuição da tolerância ao esforço (6MWT – 165 metros; 63,6% do valor teoricamente esperado);
- Limitação nas AVD devido a sua doença respiratória, resultado total do questionário SGRQ é de (78,8%) a componente de Atividade e Impacto apresentam maior limitação (66,4%).

Após a avaliação detalhada do utente e identificação dos seus principais problemas foi estabelecido um plano de tratamento adequado a condição de saúde do utente. O plano de tratamento consistiu no treino aeróbio, exercícios para aumento da mobilidade torácica, fortalecimento muscular, técnicas de controlo respiratório, técnicas assistidas de desobstrução brônquica, técnicas de terapia manual para diminuição do tónus muscular, educação do utente através de ensino de técnicas de conservação de energia e informação sobre a fisiopatologia da DPOC. A avaliação completa com a detalhada descrição das técnicas de intervenção para consultar encontra se em anexo deste relatório (ANEXO II).

33 Caso Clínico III: Asma

Global Strategy for Asthma Management and Prevention caracteriza asma como uma patologia heterogenea com inflamação crónica com seguinte sintomatologia: sibilâncias, dispneia, opressão torácica e tosse.(Direção Geral da Saúde, 2014; On, Global, & For, n.d.) Asma afeta o fluxo expiratório dos utentes devido a hipereatividade brônquica e alterações estruturais das vias aéreas. Alguns dos fatores de risco que são determinantes para desenvolvimento de asma são(Direção Geral da Saúde, 2014):

- Fatores ambientais: exposição aos alérgenos ambientais como ácaros, fungos, barata e epitélios dos animais. Para além disso no local de trabalho exposição aos fatores ocupacionais como látex, isocianatos, pó de farinha e grão de cereais e poeira de madeiras;
- Poluição: exposição a gases como o ozono (O₃), monóxido de carbono (CO), dióxido do carbono (CO₂) monóxido e dióxido de nitrogénio (NO, NO₂), dióxido de enxofre (SO₂) entre outros;
- Obesidade: aumento do IMC tem uma relação tanto no desenvolvimento de asma como na determinação da sua gravidade. As moléculas pro-inflamatórias libertadas pelo tecido adiposo contribuem para a inflamação crónica das vias aéreas;

- Dieta: a alimentação da mãe durante o período de gestação influencia desenvolvimento de asma. Uma alimentação a base de ácidos gordos polinsaturados, alto consumo de legumes, frutas, cereais e peixe diminui a probabilidade da criança desenvolver inflamação crónica das vias aéreas;
- Infeções respiratórias: a quantidade de infeções respiratórias sofridas pela criança na primeira infância pelos vírus como: rinovírus (RV) e Vírus Sincicial Respiratório (VSR) estão associados a desenvolvimento e gravidade de asma;
- Psicológicos: depressão e ansiedade afeta o grau de controlo de asma;
- Comorbidades: rinite alérgica é uma patologia que esta associada a desenvolvimento de asma;
- Prematuridade: as crianças que nasceram prematuros encontram-se em maior risco de sofrer de pneumonia, bronquiolite e necessitarem de internamento hospitalar devido a incompleta formação do sistema pulmonar. Desse modo, as crianças prematuras são mais susceptíveis a sofrerem de asma;
- Tabagismo: tabagismo durante a gravidez e exposição ao fumo do tabaco da criança no ambiente domiciliário aumenta a probabilidade de sofrer de asma;
- Antecedentes familiares: atopia maternal, bem como portador de doenças respiratórias na família contribui para o desenvolvimento de asma;
- Peso ao nascer: leve peso para a idade gestacional (LIG) esta associado a hipertensão maternal e necessita de tratamento através de fármacos que contribuem para o desenvolvimento de asma;

O diagnóstico de asma é feito através de uma história clínica detalhada, identificar e caracterizar os fatores desencadeantes dos sintomas e a respetiva intensidade. Para além disso, é necessário realizar espirometria com broncodilatador para identificar a variação do fluxo expiratório, a obstrução da via aérea e a sua reversibilidade. É de referir que no momento intercrise os valores da espirometria estão dentro da normalidade, o mesmo aplica-se ao exame físico que só ira evidenciar sinais de dificuldade respiratória, sibilâncias durante a crise asmática. Desse modo, o diagnóstico de asma é baseado na história clínica e comportamento dos sintomas.

No que diz respeito ao tratamento e intervenção de fisioterapia nos portadores de asma deve ter como objetivo a reeducação do padrão respiratório ex: ensino de respiração diafragmática, controlo respiratório e técnicas de relaxamento para diminuir a ansiedade no momento da crise. Para além disso, o fisioterapeuta deve realizar sessões de educação para o utente e os seus responsáveis de estratégias a adaptar para evitar o contacto com os agentes desencadeantes da crise de asma, estratégias a adaptar durante a crise e informar sobre os benefícios da prática de exercício físico nos portadores de asma. Verificar e ensinar a correta utilização dos inaladores (Bott et al., 2009).

O caso acompanhado por mim durante o período de estágio clínico na Fundação ADFP é de uma criança de sexo masculino com 6 anos de idade, diagnosticado com asma há cerca de dois anos. As principais alterações apresentadas pelo utente são:

- Obstrução das vias aéreas inferiores por broncospasma (sibilâncias, pieira);
- Obstrução das vias aéreas superiores, bilateralmente, por rinorreia;
- Tosse seca e irritativa com prevalência noturna;
- Padrão respiratório oral/oro-nasal;
- Limitação de conhecimento dos progenitores sobre a asma, AKQ = 76%, tendo errado na totalidade 6 questões;

Baseado nos principais problemas do utente, foi elaborado um plano de intervenção terapêutica composto por vários exercícios para reeducação do padrão respiratório, informação sobre a patologia e os cuidados a ter. Ao longo das intervenções todas as atividades tinham que ter uma componente lúdica para garantir a adesão e colaboração do utente ao longo das sessões. A avaliação completa do utente encontra-se no anexo deste relatório para a consulta. (*ANEXO III*)

4. Conclusão

As patologias respiratórias crónicas são responsáveis pela diminuição de qualidade de vida da população portuguesa, apresentam uma das mais altas taxas de mortalidade. A intervenção através de uma equipa multidisciplinar com um programa de reabilitação respiratório é essencial para realizar uma intervenção precoce, controlar a sintomatologia, aumentar a qualidade de vida e diminuir o número de exacerbações, internamentos hospitalares e consequentemente diminuir os custos de saúde. O fisioterapeuta é um dos elementos principais que deve integrar uma equipa de

reabilitação respiratória pois é o profissional com as competências necessárias para uma avaliação e prescrição correta de exercício físico. Para além disso, as sessões individuais de fisioterapia respiratória demonstram serem eficaz no controlo da sintomatologia, diminuição da dispneia e aumento da tolerância ao esforço. A combinação de um programa de reabilitação respiratória e sessões de fisioterapia respiratória apresentam resultados positivos na intervenção com utentes portadores de bronquectasias(Mandal et al., 2012).

No entanto, apesar de existir evidencia científica que comprova a eficácia e demonstra a necessidade de criar programas de intervenção precoce nos utentes portadores de doenças de foro respiratório o mesmo não se verifica na prática clínica. Existe uma lacuna notável no trabalho desenvolvido nesta área, necessitamos de implementar programas de prevenção primária, diagnóstico precoce das patologias através das espirometrias e intervir de modo a controlar a sintomatologia dos utentes e providenciar melhor qualidade de vida.

Realizei o meu estágio em Miranda do Corvo, que pertence a zona Centro de Portugal a situação atual com qual me deparei vai de encontro aos dados epidemiológicos apresentados pelo PNDR. Na zona centro apenas 21% dos diagnósticos de DPOC(Barbara et al., 2017) têm espirometria realizada, mas mesmo quando os utentes realizam os testes de função pulmonar não existe uma rede de referência e comunicação de modo a intervir de uma maneira mais eficaz. Os três casos que aprestei acima de bronquectasias, DPOC e asma, os utentes procuraram fisioterapia respiratória pela iniciativa própria, necessitando muitas vezes de argumentar as razões pelas quais deseja recorrer aos cuidados de fisioterapia respiratória com os respectivos médicos de família. Na zona centro, e especificamente na zona de Miranda do Corvo é necessário providenciar informação aos profissionais de saúde e aos utentes do benefício da fisioterapia respiratória. Existe uma necessidade urgente de criação de uma rede de reabilitação respiratória, sensibilizar os profissionais de saúde e os utentes para procurar e realizar tratamentos de maneira a melhorar a sua qualidade de vida.

A realização deste estágio curricular na área de fisioterapia respiratória permitiu-me por em prática os conceitos teóricos adquiridos durante o 1º ano de Mestrado. Foi necessário adaptar as avaliações conforme as características específicas de cada patologia e o material disponível. Para realizar a avaliação de aptidão cardiorrespiratória recorri ao teste de campo (teste de marcha de seis minutos), apliquei questionários específicos para a patologia dos utentes validados para a população portuguesa.

Considero essencial realizar estágio de prática clínica para consolidar todos os conhecimentos e aplicar as técnicas de avaliação e intervenção.

Ao longo do estágio deparei-me com vários obstáculos e limitações tanto nas intervenções realizadas em contexto da clínica como o estudo pré-experimental sobre a implementação de um programa de exercício físico ao domicílio. Como referi anteriormente, o principal problema no acompanhamento dos utentes na prática clínica é a falta de processo de referenciação dos médicos e escassa informação clínica sobre o quadro clínico do utente i.e não ter acesso aos resultados das espirometrias nem provas de esforço. Enquanto na realização do estudo de séries de casos existiu uma clara dificuldade em obter a colaboração com os centros de saúde, nomeadamente o Centro de Saúde de Miranda do Corvo recusou a colaboração, nem todos os utentes identificados como portadores de DPOC tinham espirometria recentes i.e dificuldade em estabelecer de maneira objetiva o grau de acordo com GOLD. Para além disso, foi notável a pouca informação que os portadores de DPOC têm sobre a importância de exercício físico e a intervenção de fisioterapia nesta patologia. Deste modo foi difícil a adesão e colaboração dos utentes em realizar o programa de exercício físico no contexto domiciliário.

Em suma pode-se concluir que os objetivos estipulados para este estágio e para o estudo de série de casos foram alcançados, apesar das limitações e obstáculos encontrados.

Bibliografia

- Barbara, C., Gomes, E., Simão, P., Andrade, C., & Santos, G. (2017). Programa nacional para as doenças respiratórias 2017.
- Borel, B., Provencher, S., Saey, D., & Maltais, F. (2013). Responsiveness of various exercise-testing protocols to therapeutic interventions in COPD. *Pulmonary Medicine*, 2013(Mid). <https://doi.org/10.1155/2013/410748>
- Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., ... White, J. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/thx.2008.110726>
- Direção Geral da Saúde. (2014). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias - Boas práticas e Orientações para o controlo da asma no adulto e na criança. *Direção-Geral Da Saúde*, 1–91.
- Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am J Respir Crit Care Med*, 158, 1384–1387. Retrieved from <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.158.5.9710086>
- Flude, L. J., Agent, P., & Bilton, D. (2012). Chest Physiotherapy Techniques in Bronchiectasis. *Clinics in Chest Medicine*, 33(2), 351–361. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2012.02.009>
- Gallagher, C. G. (2007). Recomendações sobre o uso dos testes de exercício na prática clínica Recommendations on the use of exercise testing. *European Respiratory Journal*, XIII, 628–632.
- Goldstein, R., & Brooks, D. (2014). Pulmonary Rehabilitation at the Time of the COPD Exacerbation. *Clinics in Chest Medicine*, 35(2), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2014.02.005>
- Gri, T. L. Y., Phillips, C. J., Davies, S., Burr, M. L., Campbell, I. A., Park, S., & Park, C. (2001). Cost e V ectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme, 779–784.
- Ho, J., Bender, B. G., Gavin, L. A., O'Connor, S. L., Wamboldt, M. Z., & Wamboldt, F. S. (2003). Relations among asthma knowledge, treatment adherence, and outcome. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 111(3), 498–502. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.160>
- Lee, A., Burge, A., & Holland, A. (2013). Airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN

- COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), Art. No.: CD008351. DOI: 10.1002/14651858.CD008351.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008351.pub3.www.cochranelibrary.com>
- Lee AL, H. A. (2017). Cochrane Database of Systematic Reviews Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review), (9).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011699.pub2>
- Lonni, S., Chalmers, J. D., Goeminne, P. C., McDonnell, M. J., Dimakou, K., Soyza, A. De, ... Aliberti, S. (2015). Etiology of Non – Cystic Fibrosis Bronchiectasis in Adults and Its Correlation to Disease Severity, *12*(12), 1764–1770.
<https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201507-472OC>
- Lúcia, A., & Belém, S. (2005). Fisioterapia respiratória em paciente com bronquiectasia – Revisão de Literatura, 1–13.
- Mandal, P., Sidhu, M. K., Kope, L., Pollock, W., Stevenson, L. M., Pentland, J. L., ... Hill, A. T. (2012). A pilot study of pulmonary rehabilitation and chest physiotherapy versus chest physiotherapy alone in bronchiectasis. *Respiratory Medicine*, *106*(12), 1647–1654. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.08.004>
- Morgan, M. D. L., Calverley, P. M. A., Clark, C. J., Davidson, A. C., Garrod, R., Goldman, J. M., ... White, R. (2001). Pulmonary rehabilitation, (table 1), 827–834.
- O'Donnell, D. E., Elbehairy, A. F., Faisal, A., Webb, K. A., Neder, J. A., & Mahler, D. A. (2016). Exertional dyspnoea in COPD: The clinical utility of cardiopulmonary exercise testing. *European Respiratory Review*, *25*(141), 333–347.
<https://doi.org/10.1183/16000617.0054-2016>
- On, B., Global, T. H. E., & For, S. (n.d.). POCKET GUIDE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION.
- P., P., S.A., W., K.-H., C., R., C., C.G., G., R., G., ... B.J., W. (2007). Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. *European Respiratory Journal*, *29*(1), 185–209. <https://doi.org/10.1183/09031936.00046906>
- Parente, M. D., Araújo, C., & Soares, S. (2015). The child with asthma: Parents and adolescents knowledge about the disease. *Journal of Child and Adolescent Psychology*, *6*(2), 171–191. Retrieved from
<http://revistas.lis.ulsiada.pt/index.php/rpca/article/download/2285/2407>
- Roisin RR. (2016). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Updated 2010 Global

Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Inc*, 1–94.

Sbct, T. E., & Sbct, T. E. (2003). Bronquiectasias: aspectos diagnósticos e terapêuticos
Bronchiectasis: diagnostic and therapeutic features A study of 170 patients, 29(5),
258–263.

Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., Zu Wallack, R., Nici, L., Rochester, C., ...
Wouters, E. F. M. (2013). An official American thoracic society/European
respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary
rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*,
188(8). <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>

Vogelmeier, C. F., Criner, G. J., Martinez, F. J., Anzueto, A., Barnes, P. J., Bourbeau,
J., ... Agusti, A. (2017). Global Strategy for the Diagnosis, Management and
Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive
Summary. *Respirology*, 22(3), 575–601. <https://doi.org/10.1111/resp.13012>

Wong, C., Sullivan, C., & Jayaram, L. (2018). ELTGOL airway clearance in
bronchiectasis: laying the bricks of evidence. *The European Respiratory Journal*,
51(1), 1702232. <https://doi.org/10.1183/13993003.02232-2017>

Yawn, B. P., & Thomashow, B. (2011). Management of patients during and after
exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the role of primary care
physicians. *International Journal of General Medicine*, 4, 665–676.
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S22878>

ANEXOS

I – Caso Clínico I: Bronquectasias

II- Caso Clínico II: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)

III – Caso Clínico III: Asma

IV – Estudo de séries de casos: “Implementação de um programa de exercício físico no domicílio em utentes portadores de DPOC GOLD I e II.”

ANEXO I

Caso Clínico I: Bronquectasias

Mestrado em Fisioterapia Cardio-respiratória

Ano Letivo: 2017/2018

Fisioterapeuta: Ayshe Seyfulayeva

Nome: A.S.C **Sexo:** Masculino **Estado Civil:** Casado **Profissão:** Professor (reformado)

Idade: 70 anos **Altura:** 170,0cm **Peso:** 76,0 kg **IMC:** 26,30

Interno / Externo

Diagnóstico Médico: Bronquectasias

Diagnóstico Funcional: Síndrome respiratória obstrutiva, hipersecreção, tosse produtiva e diminuição da mobilidade torácica.

Exame Subjetivo

Historia Atual

O utente é seguido no departamento de Pneumologia do Centro Cirúrgico de Coimbra desde de 2009. Foi referenciado para a realização de tratamentos de fisioterapia cardiorrespiratória com diagnóstico médico de bronquectasias. O utente refere antecedentes de pneumonia na infância, o que possivelmente contribuiu para o desenvolvimento da sua atual patologia.

Apresenta queixas de tosse com maior incidência da parte da manhã, tosse produtiva com expectoração verde/castanha escura. As queixas de tosse tiveram início em 2008.

Já seguido, à vários anos no serviço MFR da Fundação ADFP devido aos problemas de foro musculoesquelético. A última consulta foi no dia 30/11/2017, tendo reiniciado a fisioterapia a 12/12/2017, em regime externo. É a primeira vez que utente será submetido a uma intervenção de fisioterapia cardiorrespiratória.

Terapêutica da condição atual

Medicamentos

Rosuvastatina 20mg	Pertence ao grupo de estatinas, utilizados para corrigir os níveis de lípidos no sangue. Rosuvastatina Generis pode reduzir o colesterol CDL e aumentar o colesterol HDL.
Ácido acetilsalicílico 150mg	Pertence ao grupo de medicamentos de antiagregantes plaquetários. Previne a formação de coágulos (trombos). Indicado para os indivíduos que sofreram AVC, ataque cardíaco, Cirurgia bypass.
Bisoprol 2,5mg	Beta bloqueador, o bisoprolol atrasa a frequência cardíaca e faz com que o coração seja mais eficaz a bombear o sangue para todo o organismo.
Candesartan 8mg	Pertence ao grupo de medicamentos antagonistas dos recetores da angiotensina. Induz vasodilatação para diminuir a tensão arterial
Bretaris Genuair 322 microgramas pó para inalação	Tratamento broncodilatador de manutenção para o alívio de sintomas em doentes adultos com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). O utente toma a bomba inalatória duas vezes ao dia.
Sedoxil	É o medicamento utilizado para tratamento da ansiedade associada ou não a estados psiconeuróticos. O utente toma esta medicação para ajudar a adormecer.

História Médica/Cirúrgica:

- 1991: Cólica Renal, realizou intervenção cirúrgica;
- 2001: *Bypass* coronário recorrendo a artéria mamária;
- 2016: Hernia inguinal, realizou a intervenção cirúrgica em Março.

Antecedentes familiares: O doente refere que os seguintes familiares são portadores das patologias cardiorrespiratórias:

- Pai – sofreu 2x enfartes;
- Avó paterna – angina do peito;
- Avó materna- Bronquite.

Situação sociofamiliar:

O indivíduo é casado, vive só com a sua esposa, numa moradia. O utente tem uma filha que é farmacêutica de profissão e vive independente dos pais. O utente tem um neto, com quem passa muito tempo, leva o neto a várias atividades durante a semana e fica a tomar conta dele sempre que haja necessidade.

O utente evidencia ter boas relações familiares e tem um bom apoio familiar.

Condição Habitacionais e Meio envolvente:

Vive numa casa privada em Miranda do Corvo, a casa tem boas condições habitacionais. O utente refere que a sua habitação tem escadas de acesso, no interior não tem humidade.

Atividades/Passatempos:

O utente é professor de profissão, atualmente encontra-se reformado. Pertence aos quadros diretivos da Fundação ADFP (IPSS) onde ainda exerce algumas funções.

O utente refere que diariamente realiza uma caminhada de cerca de 40min a passo acelerado. Refere um gosto especial pela jardinagem, dispensando uma boa parte do seu dia a cuidar do seu quintal, têm uma estufa onde costuma plantar os vegetais e para além disso cuida das árvores e plantas que têm no seu jardim. O utente refere que certas atividades de jardinagens envolvem trabalhar com químicos, nessas situações utiliza uma máscara de proteção das vias aéreas.

Estado de Saúde Geral (físico/psicológico/social):

A avaliação do grau de funcionalidade e qualidade de vida foi avaliada através do Questionário do Hospital St. George de Qualidade de Vida (*Anexo I*). O questionário foi realizado no dia 15/12/2017 em conjunto com o utente procedendo assim à explicação das questões. A pontuação obtida pelo utente na componente de Sintomas foi de 44,89%,

Atividade 17,82%, e componente de Impacto foi de 16,83%. De acordo, com os resultados podemos concluir que a sua doença respiratória condiciona e limita mais a componente de Sintomas. A pontuação total do utente foi de 21,73%, podemos considerar grau Ligeiro de limitação da funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo.

Resultados SGRQ	
Sintomas	44,89%
Atividade	17,62%
Impacto	16,83%
Total	21,73%

Sono (padrão e posição):

O utente refere dificuldades em adormecer, sudorese nocturna. Desde de 2016 toma metade de um comprimido para ajudar a adormecer.

Exames laboratoriais/Testes:

30/10/2017 TC Tórax (Anexo II):

- Presença de material osteossíntese no esterno-secundário a intervenção cirúrgica;
- Calcificação na crossa da aorta e artérias coronárias;
- Bronquiectasias cilíndricas/tubulares nos:
 - LSD, mais acentuado nos segmentos anteriores e posterior;
 - LSE
 - Lobo médio e língula.
- Discretas bronquiectasias cilíndricas no LID e LIE;
- Presença de padrão “tree-in-bud” em todos os lobos de ambos os pulmões.

08/01/2018 TC Tórax: sem alterações na imagem, é equivalente ao exame realizado no dia 30/10/2017

Principais problemas referidos pelo doente/família/outros profissionais de saúde:

O principal problema é hipersecreção, tosse com expetoração mucopurulentas.

Objetivos do doente /família: Estabilizar a condição física, ajudar na higiene brônquica de modo a não exacerbar a sua patologia.

Exame Objetivo

Sinais Vitais			Valores Padrão		Características Antropométricas	
Frequência respiratória	24 Cpm		12-18	Morfotipo	Endomorfo	
Frequência cardíaca	60 bpm		60-100	Peso	76,0Kg	
Tensão Arterial	125/76 mmHg	95-140/60-90 mmHg		Altura	1,70m	
				IMC	26,3 Kg/m ²	

O indivíduo apresenta-se um aumento da frequência respiratória i.e polipneia.

Inspecção:

Estado geral aparente: O utente é consciente, orientado e colaborante. Desloca-se de maneira independente para as sessões de fisioterapia sem recorrer aos auxiliares de marcha. Sem sinais de dificuldade respiratória.

Pele e mucosas: Não há alterações cutâneas visíveis.

Pescoço: Aumento do tónus da musculatura acessória da respiração (ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral).

Extremidades: Não apresenta alterações nas extremidades.

Morfologia do tórax: Assimétrico, hemitórax esquerdo aparenta ser maior do que o direito.

Ventilação:

Ritmo: Polipneia (aumento da frequência respiratória)

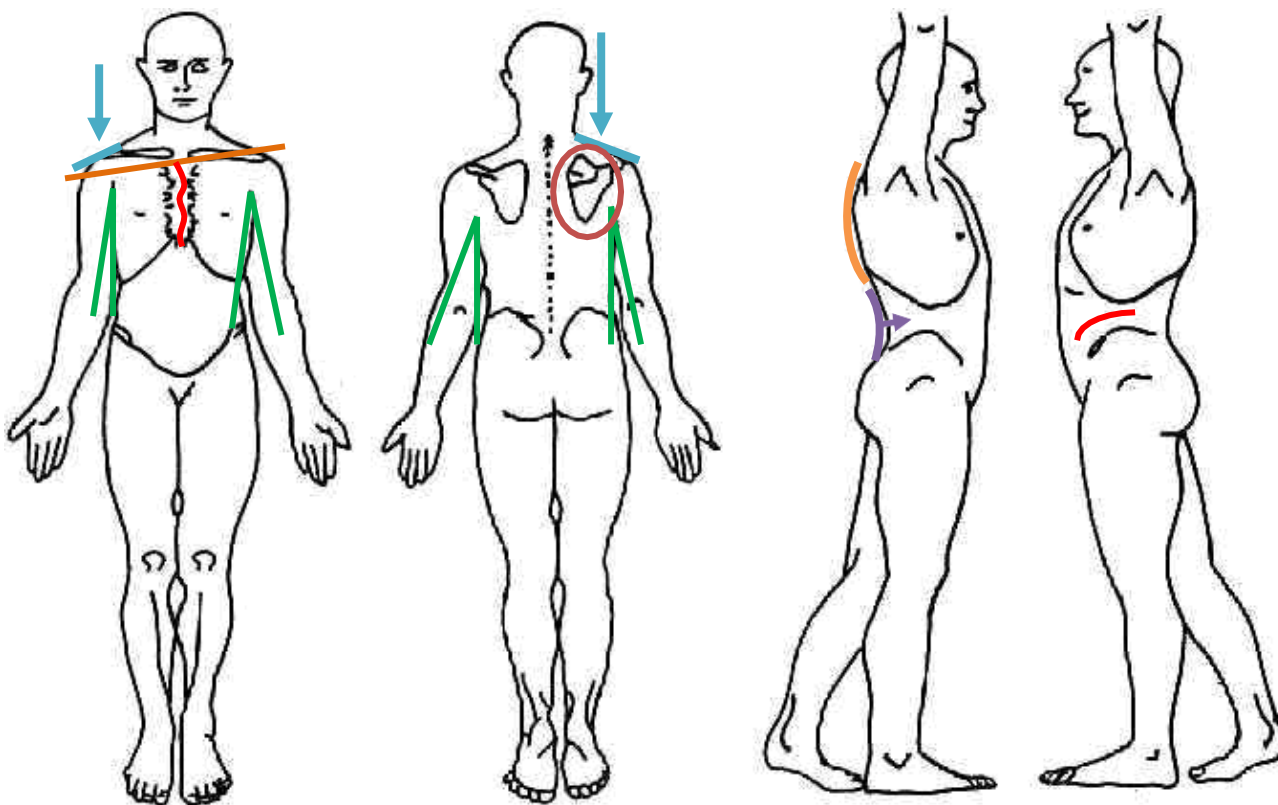
Localização: Costo-diafragmática

Simetria Movimento do torax: assimétrico, diminuição da mobilidade da grelha costal do lado direito.

Padrão: Normal (1:2)

Postura:

- Inclinação do tronco para o lado direito;
- Triângulo de Tales maior do lado esquerdo;
- Depressão da cintura escapular direita;
- Escápula direita mais inferiorizada, aduzida e em rotação externa comparado ao lado contra lateral;
- Ombros enrolado para frente, maior anteriorização da art. gleno-humeral esquerda;
- Aumento da curvatura da lombar, hiperlordose lombar;
- Aumento da curvatura da coluna torácica; hiper cifose torácica;
- Cicatriz ao longo do esterno (colocação de material de osteosíntese);
- Cicatriz do lado esquerdo do abdómen, lateralmente.



Palpação: De modo geral o utente apresenta uma diminuição na mobilidade da grelha costal. Existe um notável bloqueio na grelha costal na região superior, mais acentuada do lado direito. A mobilidade na região costal média e superior apresentam um défice de mobilidade igual bilateralmente.

O défice de mobilidade é menor na região costal

Mobilidade Torácica	Observação	
	Direito	Esquerdo
Costal superior	++	++
Costal média	++	++
Costal inferior	+	+

inferior.

- N: movimento normal ;
- (+) défice de mobilidade ligeiro;
- (++) défice de mobilidade moderado;
- (+++) défice de mobilidade acentuado.

Perímetros:

Perímetros	Inspiração máxima	Expiração máxima	Diferencial ($Insp_{Max} - Exp_{max}$)
Axial	98	95 cm	3cm
Xifóideu	100,5 cm	97,4cm	3,1cm
Abdominal	100,4cm	97 cm	3,4cm

O intervalo normal de perímetros torácicos é entre 4 e 7 cm de diferença entre a $Insp_{Max}$ e a Exp_{max} , pode concluir-se que o utente apresenta uma diminuição da mobilidade globalmente, sendo essa diminuição mais acentuada ao nível axial e xifóideu. Como verificado anteriormente através da palpação a mobilidade torácica ao nível da costal superior é caracterizada com défice moderado de mobilidade. Assim, pode concluir-se que durante uma inspiração e expiração profundas, existe um maior défice de mobilidade ao nível da costal superior.

Mobilidade Diafragmática: o lado direito apresenta uma diminuição na mobilidade ligeiro em comparação com o lado esquerdo que tem um movimento do diafragma normal.

Tónus Muscular:

Contracturas:

- Aumento do tónus da musculatura acessória da respiração (ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral);
- Aumento no tónus da musculatura posterior da coluna cervical, mais acentuado do lado esquerdo;
- Aumento do tónus muscular da musculatura do peitoral esquerdo, anteriorizarão da articulação gleno humeral.

Auscultação:

1. Auscultação Torácica:

- RRN: sem alterações;
- Ruídos Adventícios (em decúbito lateral direito): Fervores mesofásicos (i.e média frequência) inspiratórios no 1/3 superior do hemitórax direito.

- **Outros Exames/Testes**

Estudo Funcional Respiratório (20/11/2014) (Anexo III)

Os resultados do Estudo da Função Respiratória do utente não apresentam alterações

Espirometria		LLN	Teorico	Base	Bas/Teo
Capacidade Insp.	[L]	2.78	2.78	2.25	80.9
Capacidade Vital Máx	[L]	2.84	3.76	3.40	90.5
Cap. Vital Forçada	[L]	2.63	3.63	3.34	92.0
Vems (Vol.Exp.Máx1")	[L]	1.95	2.79	2.70	96.9
Ind.Tiffeneau VEMS/CVF	[%]			80.86	
DEM 25/75	[L/s]	1.28	2.99	2.79	93.5
DEM 25	[L/s]	3.98	6.78	5.83	85.9
DEM 50	[L/s]	1.76	3.92	3.76	95.9
DEM 75	[L/s]	0.00	1.28	0.81	63.3
Dema	[L/s]	5.59	7.58	5.83	77.0
<hr/>					
Pletismografia					
Resistance Aerea	[kPa*s/L]	0.30	0.30	0.22	73.8
Resistance Espec.	[kPa*s]	1.18	1.18	0.94	79.7
Condutancia	[L/(kPa*s)]	3.33	3.33	3.82	114.6
Condut Espec.	[1/(kPa*s)]	0.85	0.85	0.90	106.2
Cap.Pulmonar Total	[L]	5.35	6.50	5.99	92.2
Vol Gas Intratoracico	[L]	2.53	3.52	3.75	106.5
Volume Residual	[L]	1.86	2.54	2.59	102.2
VR % CPT	[%]	32.31	41.26	43.25	104.8

significativas nos parâmetros avaliados.

O Índice de Tiffeneau (VEMS%CVF) encontra-se dentro dos valores da normalidade i.e superior a 75% (VEMS%CVF=80,86%). A CVF e VEMS (volume expiratório máximo no 1ºsegundo) se encontram acima dos 80% em relação aos valores teóricos i.e CVF = 92% e VEMS = 96,9%. Os valores de Índice de Tiffeneau, CVF e VEMS não apresentam alterações significativas.

Espirometria demonstra sinais de uma hiperinsuflação pulmonar devido a: Volume Residual (VR) estar aumentado (102,2 %); Capacidade Total do Pulmão (CPT) está ligeiramente diminuída (91,2%).

Prova de Marcha de 6 minutos (15/12/2017) (Anexo IV): O utente realizou a prova sem fazer pausas, a distância total percorrida foi de 360m, ultrapassou a distância teórica prevista (353,7m).

No decorrer do teste a saturação de O2 mínima foi de 89% e frequência cardíaca máxima de 106 bpm. No final da prova o utente referiu cansaço de grau 0,5 EBM.

Prescrição de exercício a partir do 6MWT : Usando 80% da distância percorrida no teste de marcha foi possível calcular a que velocidade o utente tem de caminhar na passadeira e a velocidade obtida foi de 2,9 Km/h.

1min Sit-to-Stand (15/12/2017): O utente completou 32 levantamentos no prolongamento de 1 minuto.

Principais problemas

- Hipersecreção/ Obstrução das vias aéreas inferiores, por secreções mucopurulentas (esverdeadas) localizadas bilateralmente, sobretudo no 1/3 superior do hemitórax direito (Fervores mesofásicos (i.e média frequência) inspiratórios no 1/3 superior do hemitórax direito);
- Diminuição da mobilidade torácica da região costal superior (++) e costal média (++);
- Diminuição na mobilidade da hemicúpula direita do diafragma;
- Alterações posturais por hipercifose dorsal com anteriorização dos ombros (mais acentuado do ombro esquerdo);
- Alterações posturais por hiperlordose lombar;
- Retração da dos músculos ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral i.e retracção da cadeia inspiratória (RPG – Souchand);
- Limitação nas AVD devido a sua doença respiratória, resultado total do questionário SGRQ é de (21,73%) a componente de Sintomas apresenta uma maior limitação (44,89%).

Principais Objetivos

- Desobstrução das vias aéreas inferiores;
- Aumentar a mobilidade torácica: região costal superior e média (++)→(+); região costal inferior (+)→(N);
- Correção postural: diminuição da hipercifose dorsal e diminuição da hiperlordose lombar;
- Diminuição do tónus muscular da cadeia inspiratória i.e ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral, diafragma;
- Diminuir a limitação da componente Sintomas referida no questionário SGQR.


Plano de Intervenção (3x por semana)

1. Treino aeróbio


Frequência	3 x por semana
Intensidade	SatO ₂ (%) > 90; FC max 128bpm; EBM >5 (Forte)
Duração	20min
Modo	Contínuo
Tipo de esforço	Tapete rolante com velocidade inicial de 2,9km/h (baseado na prova de marcha de 6 minutos); Cicloergómetro
Comentários	O utente monitoriza a intensidade ao longo do treino com o oximétero digital e EBM;

2. Exercícios para aumento da mobilidade torácica e correcção postural;

Frequência	3 x por semana
Material necessário	Bola de suíça; bastão

Exercícios	<p>1. Utente em posição bípede com a bola suíça nas mãos com ombros a 90° de flexão; de frente para parede; o utente rola a bola para cima até ao máximo de flexão do ombro, desce controladamente até a posição inicial; Soube - Inspira Descer - Expira 3 séries x 10 repetições</p>	
-------------------	---	---

2. Sentado na bola suíça em frente ao um espelho:

<p>a. <u>Rotação Externa/Interna do ombro:</u> Sentado na bola suíça com os pés apoiados no chão; Ombros desenrolados; Ombros afastados das orelhas; Cotovelos a 90° de flexão; Palmas das mãos viradas para cima; O utente realiza rotação externa dos ombros e traz as mãos para fora; De seguida realiza o movimento de rotação interna e regressa a posição inicial; Rotação Externa - Expira; Rotação interna – Inspira 3 séries x 10 repetições</p>	
---	--

b. Abdução dos ombros / mobilidade da caixa torácica:

Sentado na bola suíça com os pés apoiados no chão; Ombros desenrolados; ombros afastados das orelhas; Cotovelos a 90° de flexão; Palmas das mãos viradas para cima; Rotação externa dos ombros; estica os cotovelos e vira as palmas das mãos para baixo; de seguida regressa a posição inicial;
Rotação externa do ombro, extensão do cotovelo – Expira;
Regressa a posição inicial -Inspira.

3 séries x 5 repetições



c. Mobilização ativa-assistida do tórax:

Utente sentado na bola suíça com os pés apoiados no chão; Coloca um elástico na região costal inferior; cruza o elástico afrente;
Aperta o elástico – Expira
Larga o elástico – Inspira

3 séries x 5 repetições



d. Bastão:

Utente sentado na bola suíça com os pés apoiados no chão; Ombros a 90° de flexão;
Segura o bastão nas mãos; realiza o movimento de flexão do ombro e traz o bastão para cima de seguida regressa a posição inicial;
Flexão dos ombros (bastão para cima) – Inspira
Regressa a posição inicial – Expira

3 séries x 10 repetições



e. Alongamento ativo da cervical:

Utente sentado na bola suíça com os pés apoiados no chão; Inclina a cervical para o lado direito (levar o ouvido até ao ombro); Mantém durante 3seg;
Regressa a posição inicial; Realiza o mesmo movimento para o lado oposto;
Inclinação da cervical – Expira
Regresso a posição inicial – Inspira

3. Técnica de terapia manual para diminuição do tónus muscular

- a. Técnicas mio-fascias para musculatura anterior do pescoço e o diafragma;
- b. Alongamento passivo da cervical.

4. Técnicas de desobstrução das vias aéreas

Frequência	3 x por semana; as técnicas utilizadas são baseadas na auscultação do utente no início de cada sessão
Técnicas	<ol style="list-style-type: none">a. Aerossóis com soro fisiológico (≈20min)b. ELTGOL – Técnica Expiratória lenta prolongada devido a presença de ferveres de média frequência inspiratórias; (≈20min)c. ACBT – ensino ao utente para realizar de maneira independente sempre que sentir necessidade.

Raciocínio Clínico

Bronquiectasia é uma patologia pulmonar cavitária, pois causa uma alteração da estrutura do tecido pulmonar originando acumulação de secreções. É uma patologia respiratória caracterizada pela dilatação permanente e irreversível dos brônquios e bronquíolos devido a uma inflamação crônica. (Lonni et al., 2015) (Sbct & Sbct, 2003) (Lúcia & Belém, 2005) A destruição das componentes elásticas e musculares das paredes brônquicas (principalmente na região de brônquios de médio calibre) torna a via aérea frouxa e fibrosada (Lúcia & Belém, 2005), leva a acumulação e obstrução por secreção das vias aéreas e conseqüentemente diminui a eficácia da *clearance* mucociliar. Deste modo, a sintomatologia apresentada pelos portadores de bronquiectasias é tosse diária com expectoração purulenta, hemoptises e infecções respiratórias recorrentes.

As principais causas das bronquiectasias são (Lonni et al., 2015):

- Infecções respiratórias sofridas na infância (ex: bronquiolites, pneumonia bacteriana ou tuberculose);
- Patologias com disfunção do funcionamento ciliar (ex: discinesia ciliar primária);
- Imunodeficiência primária e secundária;
- Associado a outras patologias crônicas como DPOC e asma.

O diagnóstico definitivo das bronquiectasias é confirmado por meio de tomografia computadorizada de tórax (TC), existem três principais tipos de bronquiectasias:

- Cilíndricas: dilatação uniforme da via aérea;
- Varicosa: dilatação irregular (constrição e dilatação);
- Cística: alargamento progressivo, tipo saco.

Baseando na história anterior do utente o mesmo refere ter sofrido de pneumonia bacteriana na sua infância, o que possivelmente levou ao aparecimento das bronquiectasias na idade adulta. No que diz respeito a sintomatologia do utente, a mesma vai de encontro a literatura consultada, pois o seu principal problema é: tosse diária, com maior incidência da parte da manhã, tosse produtiva com expectoração purulenta (verde/castanha escura).

O exame objectivo confirmou a presença da obstrução das vias aéreas através da auscultação pulmonar e TC. A auscultação pulmonar (realizada na posição de dependência i.e decúbito lateral direito) evidenciou a presença de ruídos adventícios: Fervores mesofásicos (média frequência) inspiratórios no 1/3 superior do hemitórax direito. Os achados imagiológicos da TC realizada no dia 30/10/2017 confirmam a presença de:

1. Bronquiectasias cilíndricas/tubulares nos:
 - LSD, mais acentuado nos segmentos anteriores e posterior;
 - LSE
 - Lobo médio e lingula.
2. Discretas bronquiectasias cilíndricas no LID e LIE;
3. Presença de padrão “tree-in-bud” em todos os lobos de ambos os pulmões.

Deste modo, um dos principais objetivos na intervenção de fisioterapia com este utente foi a desobstrução das vias aéreas inferiores. No início de cada sessão de fisioterapia o utente foi auscultado, maior parte das vezes os ruídos adventícios só se tornavam evidentes na auscultação em decúbito lateral. Após a auscultação realiza tratamento de aerossol com

soro fisiológico, é feita de novo a auscultação pois por norma os ruídos tornavam-se mais evidentes. Após a avaliação e identificação da localização das secreções iniciava a aplicação das técnicas assistidas da desobstrução brônquica iniciando com manobras de ELTGOL(Wong et al., 2018) . O utente apresenta uma tosse eficaz. Para além disso, foi ensinado o ACBT(Bott et al., 2009) ao utente.

Para além da obstrução brônquica o utente apresentava alterações da mobilidade torácica como: diminuição da mobilidade torácica da região costal superior (++) e costal média (++) e diminuição na mobilidade da hemicúpula direita do diafragma. Baseado na história médico-cirúrgico do utente podemos verificar que o utente foi submetido a um *Bypass* coronário recorrendo a artéria mamária em 2001. Para além de apresentar uma cicatriz ao longo do esterno, a TC ao tórax confirmou a presença de material osteosíntese. Deste modo, podemos sugerir que as alterações da mobilidade torácica advêm da intervenção cirúrgica que causa alterações não só na mobilidade da caixa torácica mas também na mobilidade da fáscia e tecidos moles.

A profissão de professor exercida pelo utente e a intervenção cirúrgica podem estar relacionados com as alterações posturais apresentadas pelo utente: hipercifose dorsal com anteriorização dos ombros (mais acentuado do ombro esquerdo) e hiperlordose lombar. A retração da cadeia inspiratória (ECOM, m. escalenos, m. pequeno peitoral) pode ser resultado da obstrução brônquica e tosse diária. Tendo em consideração as alterações da mobilidade torácica e posturais do utente o plano da intervenção da fisioterapia inclui exercícios de expansão torácica bem como técnicas manuais de diminuição de tónus muscular.

Bronquectasias é uma patologia que afecta a qualidade de vida do utente, utilizei o SGRQ para verificar o efeito da patologia respiratória do utente na sua vida diária. Na avaliação da pontuação de SGRQ temos que ter em conta que maior a percentagem equivale a pior qualidade de vida, valor $\leq 10\%$ em todos os domínios é um indicador de boa qualidade de vida. Neste caso clínico a pontuação total de SGRQ foi de 21,73%, e a componente de Sintomas apresentou maior limitação com a pontuação de 44,89%.

Em suma, estamos perante uma utente portador de síndrome respiratório obstrutivo com hipersecreção, tosse produtiva e diminuição da mobilidade torácica. Consequentemente o utente apresenta uma diminuição da qualidade de vida, necessitando de intervenção da fisioterapia para o controlo da sintomatologia.

Reavaliação 8/02/2018

Principais Problemas referidos pelo utente: O principal problema é hipersecreção, tosse com expectoração mucopurulenta. Queixas de sensação de pieira na garganta.

Sintomas:

O utente mantém as queixas de tosse produtiva com expectoração mucopurulenta, com maior incidência de manhã ao levantar;

O utente não apresenta queixas de dispneia e intolerância ao exercício.

Status Funcional e Nível de Atividade: No dia 8/02/2018 foi de novo aplicado o Questionário do Hospital Saint George de Qualidade de Vida, para avaliar o grau de funcionalidade e qualidade de vida. A pontuação total obtida pelo utente é de 14,08%, na componente de Sintomas obteve 37,04%, nas atividades 11,41% e na componente do Impacto 8,43%. De acordo, com os resultados podemos concluir que a sua doença

respiratória condiciona e limita mais a componente de Sintomas. Em comparação com os resultados do questionário realizado no dia 15/12/2017 se verificam melhorias em todos os componentes.

Resultados SGRQ	
Sintomas	37,04%
Atividades	11,41%
Impacto	8,43%
Total	14,08%

Exame Objectivo

Sinais Vitais	
Frequência respiratória	24 Cpm
Frequência cardíaca	63 bpm
Tensão Arterial	148/86 mmHg
Sat O2	94%

O indivíduo apresenta-se um aumento da frequência respiratória i.e polipneia.

Mobilidade Torácica	Observação	
	Direito	Esquerdo
Costal superior	++	++
Costal média	++	+
Costal inferior	N	N

Palpação:

O utente apresenta, uma hipomobilidade moderada (++) na região costal superior mais acentuada no hemitorax direito. Na região costal média a hipomobilidade é moderada do lado direito e ligeira do hemitórax esquerdo.

Mobilidade Diafragmática: Assimétrica, apresenta um défice ligeiro de mobilidade do lado direito, e uma mobilidade normal do lado esquerdo.

Auscultação:

1. Auscultação Torácica: Ruídos Respiratórios Normais (RRN): sem alterações.
2. Ruídos Adventícios (Posição de dependência): Fervores de telofásicos (i.e alta frequência) inspiratórios no 1/3 superior do hemitórax direito.

Outros Exames/Testes:

Prova de Marcha de 6 minutos (8/02/2018): O utente realizou a prova sem fazer pausas, a distância total percorrida foi de 357m, ultrapassou a distância teórica prevista (353,7m).

No decorrer do teste a saturação de O₂ mínima foi de 87% e a frequência cardíaca máxima de 110 bpm. No final da prova a utente referiu cansaço de grau 0,5 EBM (Pouquíssimo, quase nada), dor nas pernas e no peito de grau 0 EBM (Absolutamente nada).

Em comparação com os resultados obtidos na 6MWT na avaliação inicial, no dia 15/12/2017, não se verificaram melhorias, nomeadamente a distância total percorrida diminuiu 3m (de 360m para 357m).

Resumo dos Resultados					
	Avaliação Inicial		Avaliação Final		
Qualidade de Vida					
SGRQ Total	21,73%		14,08		↓
Sintomas	44,89%		37,04%		↓
Impacto	16,83%		8,43%		
Atividade	17,62%		11,41%		↓
Mobilidade Torácica					
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	
Costal Superior	++	++	++	++	=
Costal Média	++	++	+	+	↑
Costal Inferior	+	+	N	N	↑
Capacidade Funcional					
6MWDT	360m		357m		↓

Reavaliação dos Principais Objetivos

- Desobstrução das vias aéreas inferiores;
Objetivo parcialmente atingido: o principal problema do utente mantém se hipersecreção e tosse produtiva, ao fim de aplicar as técnicas de desobstrução brônquica (ELTGOL) é possível auscultar algumas melhorias dos ruídos adventícios. No momento da reavaliação o utente apresenta Fervores de telofásicos (i.e alta frequência) inspiratórios no 1/3 superior do hemitórax direito, em comparação aos Fervores de média frequência que se verificaram na primeira avaliação. A diferença na auscultação indica que a remoção dos ruídos com uma sonoridade mais grave possibilitou ouvir os sons mais agudos e consequentemente ajustar as técnicas de intervenção.
- Aumentar a mobilidade torácica: região costal superior e média (++)→(+); região costal inferior (+)→(N);
Objetivo parcialmente atingido: a mobilidade da região costal média esquerda aumentou, a mobilidade da região costal inferior aumentou classificando como Normal(N).
- Correção postural: diminuição da hipercifose dorsal e diminuição da hiperlordose lombar;
Objetivo parcialmente atingido: o utente apresenta algumas melhorias na sua postura ex: ombro esquerdo mais perto da linha média i.e ombro mais desenrolado.
- Diminuição do tónus muscular da cadeira inspiratória i.e ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral, diafragma;

Objetivo atingido: a palpação os músculos acessórios de respiração apresentam um tônus muscular normal;

- Diminuir a limitação da componente Sintomas referida no questionário SGQR.
Objetivo atingido: O utente apresenta uma melhoria em todos as componentes de SGRQ. Na componente de Sintomas o utente evolui de 44,89% para 37,04%, no entanto mantêm se como a componente que se encontra mais afectada/limitada pela patologia.

O utente realizou três sessões de tratamento de fisioterapia respiratória durante 9 semanas e refere sentir algumas melhorias. O utente refere que diminuição de quantidade de expetoração, diminuição de pieira desde do início dos tratamentos de fisioterapia. Não existe melhorias significativas na postura do utente, mantêm a acentuação das curvaturas da cifose dorsal e lordose lombar.

De acordo com os resultados apresentados na reavaliação é necessária alteração do plano de tratamento, de modo a torná-lo mais eficaz. A intensidade e o tempo do treino de exercício na passadeira pode ser aumentado, passando para a velocidade de 3,0km/h com elevação de 1º, durante 20min. O treino efetuado na bicicleta também deve ser modificado, aumentado a carga. O utente deve ser monitorizado ao longo do treino para certificar-se que mantêm os valores da SatO2 e FC dentro dos parâmetros previamente definidos para o utente.

Bibliografia

- Barbara, C., Gomes, E., Simão, P., Andrade, C., & Santos, G. (2017). Programa nacional para as doenças respiratórias 2017.
- Borel, B., Provencher, S., Saey, D., & Maltais, F. (2013). Responsiveness of various exercise-testing protocols to therapeutic interventions in COPD. *Pulmonary Medicine*, 2013(Mid). <https://doi.org/10.1155/2013/410748>
- Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., ... White, J. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/thx.2008.110726>
- Direção Geral da Saúde. (2014). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias - Boas práticas e Orientações para o controlo da asma no adulto e na criança. *Direção-Geral Da Saúde*, 1–91.
- Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am J Respir Crit Care Med*, 158, 1384–1387. Retrieved from <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.158.5.9710086>
- Flude, L. J., Agent, P., & Bilton, D. (2012). Chest Physiotherapy Techniques in Bronchiectasis. *Clinics in Chest Medicine*, 33(2), 351–361. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2012.02.009>
- Gallagher, C. G. (2007). Recomendações sobre o uso dos testes de exercício na prática clínica Recommendations on the use of exercise testing. *European Respiratory Journal*, XIII, 628–632.
- Goldstein, R., & Brooks, D. (2014). Pulmonary Rehabilitation at the Time of the COPD Exacerbation. *Clinics in Chest Medicine*, 35(2), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2014.02.005>
- Gri, T. L. Y., Phillips, C. J., Davies, S., Burr, M. L., Campbell, I. A., Park, S., & Park, C. (2001). Cost e V ectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme, 779–784.
- Ho, J., Bender, B. G., Gavin, L. A., O'Connor, S. L., Wamboldt, M. Z., & Wamboldt, F. S. (2003). Relations among asthma knowledge, treatment adherence, and outcome. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 111(3), 498–502. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.160>
- Lee, A., Burge, A., & Holland, A. (2013). Airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), Art. No.: CD008351. DOI: 10.1002/14651858.CD008351. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008351.pub3.www.cochranelibrary.com>
- Lee AL, H. A. (2017). Cochrane Database of Systematic Reviews Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review), (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011699.pub2>
- Lonni, S., Chalmers, J. D., Goeminne, P. C., McDonnell, M. J., Dimakou, K., Soyza, A. De, ... Aliberti, S. (2015). Etiology of Non – Cystic Fibrosis Bronchiectasis in Adults and Its Correlation to Disease Severity, 12(12), 1764–1770. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201507-472OC>
- Lúcia, A., & Belém, S. (2005). Fisioterapia respiratória em paciente com bronquiectasia –

Revisão de Literatura, 1–13.

- Mandal, P., Sidhu, M. K., Kope, L., Pollock, W., Stevenson, L. M., Pentland, J. L., ... Hill, A. T. (2012). A pilot study of pulmonary rehabilitation and chest physiotherapy versus chest physiotherapy alone in bronchiectasis. *Respiratory Medicine*, 106(12), 1647–1654. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.08.004>
- Morgan, M. D. L., Calverley, P. M. A., Clark, C. J., Davidson, A. C., Garrod, R., Goldman, J. M., ... White, R. (2001). Pulmonary rehabilitation, (table 1), 827–834.
- O'Donnell, D. E., Elbehairy, A. F., Faisal, A., Webb, K. A., Neder, J. A., & Mahler, D. A. (2016). Exertional dyspnoea in COPD: The clinical utility of cardiopulmonary exercise testing. *European Respiratory Review*, 25(141), 333–347. <https://doi.org/10.1183/16000617.0054-2016>
- On, B., Global, T. H. E., & For, S. (n.d.). POCKET GUIDE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION.
- P., P., S.A., W., K.-H., C., R., C., C.G., G., R., G., ... B.J., W. (2007). Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. *European Respiratory Journal*, 29(1), 185–209. <https://doi.org/10.1183/09031936.00046906>
- Parente, M. D., Araújo, C., & Soares, S. (2015). The child with asthma: Parents and adolescents knowledge about the disease. *Journal of Child and Adolescent Psychology*, 6(2), 171–191. Retrieved from <http://revistas.lis.ulusiada.pt/index.php/rpca/article/download/2285/2407>
- Roisin RR. (2016). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Updated 2010 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Inc*, 1–94.
- Sbct, T. E., & Sbct, T. E. (2003). Bronquiectasias: aspectos diagnósticos e terapêuticos Bronchiectasis: diagnostic and therapeutic features A study of 170 patients, 29(5), 258–263.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., Zu Wallack, R., Nici, L., Rochester, C., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(8). <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
- Vogelmeier, C. F., Criner, G. J., Martinez, F. J., Anzueto, A., Barnes, P. J., Bourbeau, J., ... Agustí, A. (2017). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary. *Respirology*, 22(3), 575–601. <https://doi.org/10.1111/resp.13012>
- Wong, C., Sullivan, C., & Jayaram, L. (2018). ELTGOL airway clearance in bronchiectasis: laying the bricks of evidence. *The European Respiratory Journal*, 51(1), 1702232. <https://doi.org/10.1183/13993003.02232-2017>
- Yawn, B. P., & Thomashow, B. (2011). Management of patients during and after exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the role of primary care physicians. *International Journal of General Medicine*, 4, 665–676. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S22878>

ANEXOS

I – SGRQ preenchido no dia 12/12/2017

II - TC realizado no dia 08/01/2018

III - Estudo Funcional Respiratório 20/11/2014

IV - Prova de Marcha de 6 minutos realizado no dia 15/12/2017

Questionário do Hospital St. George na Doença Respiratória

Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida Específico de Doença Respiratória

Código de Identificação: _____

Data: ____/____/____

Este questionário ajuda-nos a compreender até que ponto a sua dificuldade respiratória o/a perturba e afecta a sua vida. Usamo-lo para descobrir quais os aspectos da sua doença que lhe causam mais problemas. Interessa-nos saber o que sente e não o que os médicos e as enfermeiras acham que serão os seus problemas. Leia atentamente as instruções. Esclareça as dúvidas que tiver. Não perca muito tempo nas suas respostas.

Antes de preencher o questionário: Assinale com "X" a resposta que descreve melhor o seu estado de saúde actual:

Muito bom Bom Moderado Mau Muito mau

PARTE 1

Para cada uma das perguntas seguintes, assinale a resposta que melhor corresponde aos seus problemas respiratórios, nos últimos 3 meses.

Assinale um só quadrado para cada pergunta.

	Maioria dos dias da semana	Vários dias na semana	Alguns dias no mês	Só com infecções respiratórias	Nunca
1. Durante os últimos 3 meses tossi	<input type="checkbox"/> (4)	<input checked="" type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)
2. Durante os últimos 3 meses tive expectoração	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Durante os últimos 3 meses tive falta de ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Durante os últimos 3 meses tive crises de pieira (chiadeira ou "gatinhos" no peito)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Durante os últimos 3 meses, quantas crises graves de problemas respiratórios teve:	Mais de 3 crises <input checked="" type="checkbox"/> (4)	3 crises <input type="checkbox"/> (3)	2 crises <input type="checkbox"/> (2)	1 crise <input type="checkbox"/> (1)	Nenhuma crise <input type="checkbox"/> (0)
6. Quanto tempo durou a pior dessas crises? (passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)	1 semana ou mais <input type="checkbox"/> (3)	3 ou mais dias <input type="checkbox"/> (2)	1 ou 2 dias <input type="checkbox"/> (1)	Menos de 1 dia <input type="checkbox"/> (0)	
7. Durante os últimos 3 meses, numa semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) teve?	Nenhum dia <input type="checkbox"/> (4)	1 ou 2 dias <input type="checkbox"/> (3)	3 ou 4 dias <input checked="" type="checkbox"/> (2)	Quase todos os dias <input type="checkbox"/> (1)	Todos os dias <input type="checkbox"/> (0)
8. Se tem pieira (chiadeira ou "gatinhos no peito), ela é pior de manhã?	Não <input checked="" type="checkbox"/> (0)	Sim <input type="checkbox"/> (1)			

PARTE 2

Secção 1

Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

É o meu maior problema
 (3)

Causa-me muitos problemas
 (2)

Causa-me alguns problemas
 (1)

Não me causa nenhum problema
 (0)

Se tem ou já teve um trabalho pago, assinale uma das perguntas:

A minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar

(2)

A minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho

(1)

A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho

(0)

Secção 2

Perguntas sobre as actividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias.

Assinale com "X" a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso.

	Concordo	Não concordo
Quando estou sentado/a ou deitado/a	<input type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (0)
A tomar banho ou a vestir-me	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A caminhar dentro de casa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A caminhar em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A subir um lanço de escadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A subir ladeiras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Secção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e falta de ar nos últimos dias.

Assinale com "X" a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso:

	Concordo	Não concordo
A minha tosse causa-me dor	<input type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (0)
A minha tosse cansa-me	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta-me o ar quando falo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Falta-me o ar quando me inclino para a frente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A minha tosse ou falta de ar perturba o meu sono	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fico muito cansado/a com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Secção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória, nos últimos dias. Assinale com "X" a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso:

	Concordo	Não concordo
A minha tosse ou falta de ar envergonham-me em público	<input type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (0)
A minha doença respiratória é um incómodo para a minha família, amigos ou vizinhos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tenho medo ou receio ou mesmo pânico quando não consigo respirar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sinto que não tenho controlo sobre a minha doença respiratória	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não espero melhoras da minha doença respiratória	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A minha doença tornou-me fisicamente diminuído/a ou inválido/a	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fazer exercício é arriscado para mim	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tudo o que faço parece-me ser um esforço excessivo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Secção 5

Perguntas sobre a medicação para a sua doença respiratória. Caso não tenha medicação, passe para a secção 6. Assinale com "X" a resposta "concordo" ou "não concordo", de acordo com o seu caso:

	Concordo	Não concordo
A minha medicação não me está a ajudar muito	<input type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (0)
Tenho vergonha de tomar os medicamentos em público	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A minha medicação provoca-me efeitos secundários desagradáveis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A minha medicação interfere muito com o meu dia a dia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: trabalho manual pesado, correr, andar de bicicleta, nadar com velocidade, ou praticar desportos muito cansativos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Secção 6

As perguntas seguintes referem-se a actividades que podem ser afectadas pela sua doença respiratória. Assinale com "X" a resposta "concordo" se pelo menos uma parte da frase se aplica ao seu caso; se não, assinale "não concordo".

	Concordo	Não concordo
Levo muito tempo a lavar-me ou vestir-me	<input type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (0)
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho ou um duche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ando mais devagar do que as outras pessoas, ou então tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho de casa, ou então tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Quando subo um lance de escadas, ou vou muito devagar, ou então tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Se estou apressado ou se caminho mais depressa, tenho que parar ou diminuir o passo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: subir ladeiras, carregar pesos quando subo escadas, tratar do jardim ou do quintal, arrancar ervas, dançar, jogar à bola	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou o quintal, caminhar depressa (8 quilómetros/hora), jogar ténis ou nadar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Secção 7

Gostaríamos de saber como é que a sua doença respiratória habitualmente afecta o seu dia a dia. Assinale com "X" a resposta "concordo" ou "não concordo". (Não se esqueça que "concordo" só se aplica ao seu caso quando não puder fazer esta actividade devido à sua doença respiratória. Assinale todas as perguntas que se aplicam a si:

	Concordo	Não concordo
Não sou capaz de praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input checked="" type="checkbox"/> (1)	<input checked="" type="checkbox"/> (10)
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Não sou capaz de fazer o trabalho da casa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Segue-se uma lista de outras actividades que provavelmente a sua doença respiratória o impede de fazer. (Não tem que assinalar nenhuma das actividades. Pretende-se apenas lembrá-lo/a de actividades que podem ser afectadas pela sua falta de ar.)

- Dar passeios a pé ou passear o cão
- Fazer o trabalho doméstico ou tratar do jardim ou do quintal
- Ter relações sexuais
- Ir à igreja, ao café ou ir a locais de diversão
- Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo
- Visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças

Escreva outras actividades importantes que tenha deixado de fazer devido à sua doença respiratória:

Cavar o quintal (Por vezes)

Assinale com "X" (só um) a resposta que melhor define a forma como é afectado/a pela sua doença respiratória:

Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer

(0)

Impede-me de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer


(1)

Impede-me de fazer muitas coisas que eu gostaria de fazer

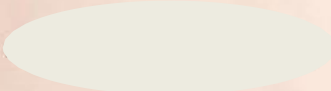
(2)

Impede-me de fazer tudo o que eu gostaria de fazer

(3)

 CENTRO CIRURGICO COIMBRA

Coimbra, 08/01/2018

Médico Assistente de: 

TC do TÓRAX

Informação Clínica:
"Controlo de lesões nodulares nos andares inferiores; bronquiectasias."
"

Descrição Técnica:
Efetuou-se uma aquisição volumétrica com reconstrução de cortes no plano axial, contíguos, de 3 mm de espessura, centrada ao tórax e compreendida entre as regiões supraclaviculares e os fundos de saco pleurais posteriores. Efetuou-se ainda reconstrução de cortes finos e reformatações biplanares. Efetuou-se ainda aquisição em alta resolução.
O estudo completo poderá ser visualizado em CD anexo.

Relatório:
O estudo efetuado revelou:

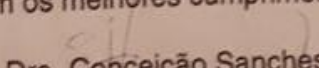
- Presença de material de osteossíntese no esterno – secundário a intervenção cirúrgica.
- As estruturas do mediastino têm topografia, dimensões e morfologia dentro de parâmetros normais. De referir a presença de calcificações na crossa da aorta e artérias coronárias. Identificam-se gânglios linfáticos, mas sem critérios morfológicos e / ou volumétricos de adenomegalias, nas cadeias ganglionares mediastínicas e hilares, axilares e supraclaviculares.
- O eixo traqueo-brônquico encontra-se centrado e há aparente permeabilidade dos brônquios principais e lobares. Destaca-se a presença de bronquiectasias cilíndricas / tubulares nos: LSD (mais acentuadas nos segmentos anterior e posterior), LSE, lobo médio e língula. Embora menos evidentes há também já áreas sub-segmentares no LID e LIE com discretas bronquiectasias cilíndricas. À periferia de algumas destas bronquiectasias há pequenos focos de obliteração parcial do lúmen das mesmas, destacando-se também a presença de imagens em "tree-in-bud" (em todos os lobos de ambos os pulmões) .

No parênquima pulmonar há ainda opacidades lineares e irregulares de aspecto retráctil nos segmentos apical do lobo superior direito e apico-posterior do lobo superior esquerdo. No lobo médio e na língula há pequenas opacidades lineares de aspecto retráctil com discreto broncograma aéreo central.

- Não são aparentes lesões pleurais, nem parietais, na área estudada.

Nota: O presente exame é sobreponível ao anterior – 30/10/2017

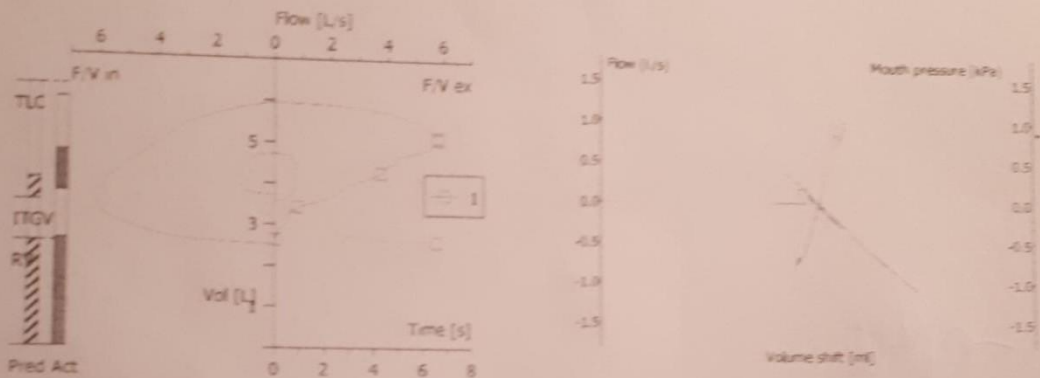
Com os melhores cumprimentos,


Dra. Conceição Sanches
Médica Radiologista
(Céd. Prof. nº 30753)

III - Estudo Funcional Respiratório 20/11/2014

Nome: [Redacted]
 Apelido: [Redacted]
 Idade: 70 anos
 Altura: 170,0 cm
 Peso: 76,0 kg
 Sexo: masculino
 IMC: 26,30

Identificação: 4711011
 Exame n°: 191/2014
 Técnico: Joana Fernandes
 Médico Dr. (a): Sara Freitas
 Proveniência: Adse
 Data: 18.01.2014



Espirometria		LLN	Teorico	Base	Bas/Teo
Capacidade Insp.	[L]	2.78	2.78	2.25	80.9
Capacidade Vital Máx	[L]	2.84	3.76	3.40	90.5
Cap. Vital Forçada	[L]	2.63	3.63	3.34	92.0
Vems (Vol.Exp.Máx1*)	[L]	1.95	2.79	2.70	96.9
→ Ind.Tiffeneau VEMS/CVF [%]				80.86	
DEM 25/75	[L/s]	1.28	2.99	2.79	93.5
DEM 25	[L/s]	3.98	6.78	5.83	85.9
DEM 50	[L/s]	1.76	3.92	3.76	95.9
DEM 75	[L/s]	0.00	1.28	0.81	63.3
Dema	[L/s]	5.59	7.58	5.83	77.0

Pletismografia		LLN	Teorico	Base	Bas/Teo
Resistance Aerea [kPa*s/L]		0.30	0.30	0.22	73.8
Resistance Espec. [kPa*s]		1.18	1.18	0.94	79.7
Condutancia [L/(kPa*s)]		3.33	3.33	3.82	114.6
Condut Espec. [1/(kPa*s)]		0.85	0.85	0.90	106.2
Cap.Pulmonar Total [L]		5.35	6.50	5.99	92.2
Vol Gás Intratorácico [L]		2.53	3.52	3.75	106.5
Volume Residual [L]		1.86	2.54	2.59	102.2
VR % CPT [%]		32.31	41.26	43.25	104.8

Relatório

Volume aéreo mobilizado, resistências ao fluxo aéreo e débitos aéreos sem desvios significativos. Volume aéreo intratorácico normal

S. L. Almeida

FICHA DE REGISTO DA PROVA DE MARCHA DE 6 MINUTOS

• **Identificação do utente**

Nome	A.S.C
Idade	70
Altura (cm)	170cm
Peso (kg)	76,0kg
IMC (kg/m ²)	26,30%

• **Informação Clínica**

Diagnóstico Clínico	Bronquectasias					
Estabilidade Clínica	✓ Sim			Não		
Realiza OLD	✓ Não	Sim	Data do Início	Com O ₂		
				Botija	Concentrador	Líquido
Cálculo FC Max Prevista	$FC_{max} = (220 - 70)$ $= 150 \text{ bpm}$ $= (150 - 60) \times 0,75 + 60$ $= 128 \text{ bm}$					

• **Informação relativa a prova de marcha**

Data da Prova	15 /12 /2017	Hora da Prova	17 h 15min		
Distancia Teórica Prevista (m) (Enright & Sherrill, 1998)	$LI \ 6MWD = (1,140 - (5,61 \times 26,30) - (6,49 \times 70)) - 153$ $= 353,7m$				
Realizada sem suplemento de O ₂	Sem O ₂ : ✓		com O ₂ : suplementar		
		a	l/min	<ul style="list-style-type: none"> Transportada pelo próprio Transportada em carro 	
Monitorização com sensor	<ul style="list-style-type: none"> digital com sensor auricular ✓ 				
Medicação prévia	Fármaco:	Dose:	Hora:		

• **Avaliação da prova**

Parâmetros		Avaliação Inicial	Avaliação Final
Sp O ₂		96%	97%
FC		60bpm	64bpm
TA		125/76	-----
FR/ padrão		26	28
Escala de Borg	Cansaço	0	0.5
	Dor nas Pernas	0	0
	Dor no Peito	0	0
Mínuto		SpO₂	FC
1º		92%	90bpm

2º	91%	106bpm
3º	89%	70bpm
4º	90%	54bpm
5º	93%	55bpm
6º	92%	68bpm

Contagem de Voltas: $x=24m$ i.e $15x 24 = 360m$

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

● **Resumo da prova**

Distancia (m)	360m
%Distancia Teórica	$(360/353,7) \times 100\% = 102\%$
FC máxima	106bpm
Sp O: mínima	89%
Pausas	<ul style="list-style-type: none"> • sem pausas ✓ • por dispneia • por pieira • vertigem • dor nas pernas • outro motivo
Observações	<p><i>O utente realizou a prova sem fazer pausas, a distância total percorrida foi de 360m, ultrapassou a distância teórica prevista (353,7m).</i></p> <p><i>No decorrer do teste a saturação de O2 mínima foi de 89% e frequência cardíaca máxima de 106 bpm. No final da prova o utente referiu cansaço de grau 0,5 EBM.</i></p>

ANEXO II

Caso Clínico II: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)

Mestrado em Fisioterapia Cardiorrespiratória

Ano Letivo: 2017/2018

Fisioterapeuta: Ayshe Seyfulayeva

Nome: C.R
Reformado

Sexo: Masculino

Estado Civil: Casado

Profissão:

Idade: 81 anos
Kg/m²

Altura: 163 cm

Peso: 78,5kg

IMC: 29,5

Interno / Externo

Diagnóstico Médico: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)

Diagnóstico Funcional: Síndrome ventilatório obstrutivo com hiperinsuflação, devido a padrão respiratório superficial, retenção de secreções brônquicas e diminuição da mobilidade torácica e pulmonar, originando uma

Exame Subjetivo

Historia Atual

O utente apresenta-se ao serviço de Fisioterapia, da unidade de Medicina Física e Reabilitação da Fundação ADFP, recorrendo ao seu próprio veículo, deambula de maneira independente, sem recorrer a auxiliares de marcha, a velocidade da marcha ligeiramente diminuída. A chegada ao ginásio da fisioterapia necessita de sentar e descansar antes de começar a comunicar. Utiliza um suporte de oxigenoterapia líquida portátil a 1,5L/min. Para além disso, usa o CPAP para auxiliar na respiração durante o período noturno, recomendação médica foi de 2L/min, mas o utente refere que baixou para 1L/min.

Refere realizar Fisioterapia Respiratória duas vezes por ano desde de 2017 pelas consequências originadas pela DPOC, sendo esta a sua condição de saúde mais limitante, tendo a mesma vindo agravar-se nos últimos anos.

Como principais problemas, o utente referiu dispneia (3-4 na EBM) e fadiga severa, o que o obriga a realizar pausas durante as atividades funcionais e da vida diária. Não refere queixas de tosse ou expetoração. É uma pessoa comunicativa, no entanto está desmotivado e com sinais de depressão devido a sua condição de saúde, necessita de muito incentivo ao longo da intervenção.

Atualmente realiza fisioterapia duas vezes por semana.

Terapêutica da condição atual

- Oxigenoterapia através de um concentrador portátil a 1,5l/min;
- Sistema de support ventilatório CPAP no período nocturno;

Medicamentos

Spiriva Respimat - 18 µg	Inhalador 1x por dia, ao almoço; É um broncodilatador de manutenção para alívio dos sintomas em doentes com DPOC. Indicado ainda como tratamento broncodilatador de manutenção complementar em doentes adultos com asma.
Brisomax 50/500	Inalação. 2x/dia: 1 de manhã, outra à noite; Composto por dois principais componentes ativos: o salmeterol (um broncodilatador de longa duração de ação) e o propionato de fluticasona (corticosteroide que reduz a inflamação e a irritação nos pulmões)
Enalapril	1 comprimido ao pequeno almoço; Composto por uma substância ativa chamada maleato de enalapril, pertence ao grupo de inibidores da enzima de conversão da angiotensina; promove o relaxamento dos vasos sanguíneos, o que baixa a pressão arterial; Utilizado para tratamento de HTA e insuficiência cardíaca.
Filotempo	1 comprimido ao pequeno almoço e outro ao jantar; Pertence a um grupo de substâncias denominadas xantinas i.e efeito de broncodilatador e também uma atividade anti-inflamatória e profilática da asma crónica da DPOC.
Combodart	Composto por dutasterida (inibidores da 5-alfa redutase) e tansulosina (bloqueadores alfa). Indicado para tratamento de hiperplasia benigna da próstata e evita os efeitos adversos ao nível urinário que possam acontecer.

História Médica/Cirúrgica:

O utente refere que o diagnóstico de bronquite crónica já tinha sido feito há cerca de 20 anos. No entanto, o diagnóstico de DPOC foi há dois anos resultado de uma crise de falta de ar e fadiga durante a noite que o levou a recorrer ao Serviço de Urgência (SU) dos Hospitais Universitários de Coimbra (HUC). Após realizarem vários exames, foi diagnosticado com DPOC.

Para além disso:

2017 – Cirurgia as cataratas;

2018 - Cirurgia a próstata.

Antecedentes familiares: O utente não tem antecedentes familiares portadores de alguma doença do foro respiratório.

Situação socio-familiar:

O indivíduo é casado, vive só com a sua mulher, têm duas filhas independentes. Em relação à sua situação económica, atualmente ambos estão reformados.

Condição Habitacionais e Meio envolvente:

Vive numa casa privada no meio rural. A casa tem boas condições habitacionais. A casa não tem humidade, têm lareira que usa com alguma frequência na altura de inverno. Para além disso no exterior da casa tem degraus que o utente refere ter dificuldades a subir devido ao cansaço.

Atividades/Passatempos: No seu tempo livre gosta de ler jornais, principalmente jornais desportivos.

Hábitos de Risco:

Tabágicos: O utente é fumador desde dos seus 25anos, deixou de fumar há cerca de 10 anos i.e aos 71 ano de idade. Baseando nesta informação podemos calcular a Unidade Maço Ano (UMA):

$$\text{Cálculo Unidade Maço Ano (UMA)} = (\text{n}^\circ \text{ cigarros por dia} \times \text{n}^\circ \text{anos}) / 20$$

$$\text{Cálculo Unidade Maço Ano (UMA)} = (20 \times 46) / 20$$

$$\text{Cálculo Unidade Maço Ano (UMA)} = 46 \text{ i.e Risco de cancro de pulmão}$$

Estado de Saúde Geral (físico/psicológico/social):

- SGRQ

A avaliação do grau de funcionalidade e qualidade de vida foi avaliado através do Questionário do Hospital Saint George de Qualidade de Vida. O questionário foi realizado em conjunto com o utente procedendo assim à explicação das questões. A pontuação obtida pelo utente na componente de Sintomas foi de 53,6%, Impacto e Atividade foi de 66,4% e a pontuação total foi de 78,8%.

Resultados SGRQ	
Sintomas	53,6%
Atividade	66,4%
Impacto	66,4%
Total	78,8%

Na avaliação da pontuação de SGRQ temos que ter em conta que maior a percentagem equivale a pior qualidade de vida, valor $\leq 10\%$ em todos os domínios é um indicador de boa qualidade de vida. De acordo, com os resultados podemos concluir que a sua doença respiratória condiciona e limita todos os aspetos da sua vida, diminuindo a qualidade da mesma. As componentes mais afetadas são Atividade e Impacto. A pontuação total do utente foi de 78,8%, podemos considerar grau Elevado de limitação da funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo.

- COPD Assesment Test – CAT

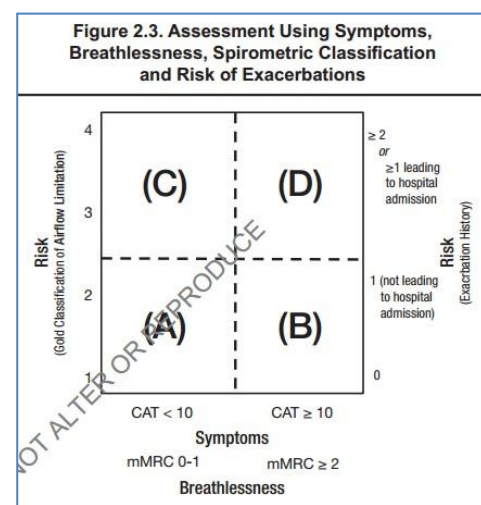
O utente obteve a pontuação total de 20/30 no teste de CAT, sendo que a pontuação entre 11 e 20 representa um impacto médio da sintomatologia da doença na vida da pessoa.

- Avaliação de Risco de futuras exacerbações(Vogelmeier et al., 2017)

Com o objectivo de determinar o risco de exacerbações do utente utilizamos a pontuação do CAT, o historial de exacerbações e hospitalizações e o grau de dispneia classificado através do MRCDQ (Médical Research Council Dispnoea Questionaire). O utente classificou a seu grau de dispneia 4 no MRCDQ i.e “Paragens para respirar de 100 a 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos”.

- ✓ CAT ≥ 10 i.e CAT = 20
- ✓ MRCDQ ≥ 2 i.e MRCDQ = 4
- ✓ 1 hospitalização com internamento

Grupo D i.e Alto



Sono (padrão e posição):

O utente refere não ter nenhuma alterações do padrão de sono, afirma que dorme e descansa bem no período nocturno. Utiliza CPAP para o período nocturno.

Exames laboratoriais/Testes: O utente refere ter realizado Estudo Funcional Respiratório, no entanto não temos acesso aos seus resultados.

Principais problemas referidos pelo doente/família/outros profissionais de saúde:

O principal problema do utente é dispneia e fadiga, classificada na EBM como 3 (Médio, regular) – 4 (Um pouco forte). Dispneia classificada grau 4 na escala MRCDQ i.e “Paragens para respirar de 100 a 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos ”.

Objetivos do doente /família: O principal objetivo do utente com os tratamentos de fisioterapia é estabilizar a sua condição clínica, ter menos fadiga e falta de ar ao realizar as suas atividades diárias.

Exame Objectivo

Sinais Vitais		Valores Padrão
Frequência respiratória	24 Cpm	12-18
Frequência cardíaca	106 bpm	60-100
Tensão Arterial	174/78 mmHg	95-140/60-90 mmHg
SaO ₂	91%	95-100%

Características Antropométricas	
Morfotipo:	Endomorfo
Peso	78,5Kg
Altura	163,0cm
IMC	29,5 Kg/m ²

O indivíduo apresenta várias alterações nos sinais vitais: ↑ da frequência respiratória com respiração superficial i.e taquipneia; ↑ da frequência cardíaca i.e taquicardia; ↑ da tensão arterial i.e HTA; SaO₂ com hipoxémia ligeira.

No que diz respeito as suas características antropométricas o utente apresenta um visível aumento do perímetro abdominal, o IMC indica que o utente se encontra com Sobrepeso.

Inspecção:

Estado geral aparente: O utente é independente, desloca-se sozinho para as sessões de fisioterapia sem recorrer aos auxiliares de marcha. Necessita de suporte de oxigénio nas suas deslocações (1,5l/min).

Face: sem alterações na morfologia da face

Pele e mucosas: utente pele da face ligeiramente vermelha/cianosada; lábio cianosados;

Pescoço: ↑ do tónus na musculatura anterior e posterior da coluna cervical; ↑ do tónus da musculatura acessória da respiração (ECOM, Escalenos e o pequeno peitoral).

Extremidades: Não apresenta alterações nas extremidades.

Morfologia do tórax: Assimétrico. Tórax em forma de barril.

Ventilação:

Ritmo: ↑ da frequência respiratória com respiração superficial i.e taquipneia

Localização: Costal Superior

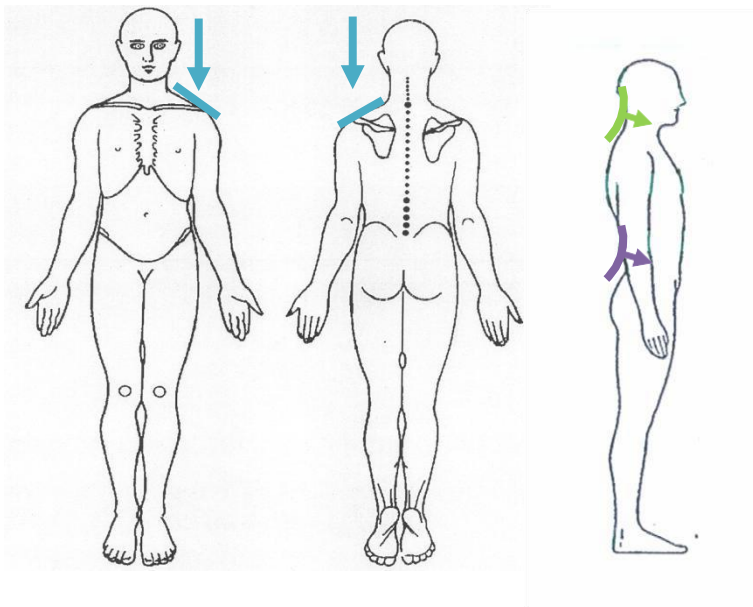
Simetria Movimento do tórax: simétrico

Sinais de dificuldade respiratória: Apresenta sinais de dificuldade respiratória, particularmente, ligeira cianose labial, recorre a expiração com lábios semicerrados nos momentos de maior dificuldade (↑ a fase expiratória passando para o padrão Insp:Exp de 1:3).

No ciclo respiratório profundo apresenta adeja nasal na face inspiratória. Verifica-se a tiragem supraclavicular e o aumento da atividade dos músculos acessórios (trapézios, escalenos, peitoral e esternocleidomastóideo) durante o ciclo respiratório.

Postura:

- Ligeira protração da cervical;
- Depressão da cintura escapular esquerda;
- Hiperlordose lombar;



Palpação: De modo geral o utente apresenta uma diminuição na mobilidade da grelha costal. A mobilidade da região costal superior encontra-se dentro da normalidade. Existe um notável bloqueio na região costal inferior, resultados que vão de encontro ao padrão de respiração superficial, assim sendo confirmado pela morfologia do tórax.

Mobilidade Torácica	Observação	
	Direito	Esquerdo
Costal superior	N	N
Costal média	+	++
Costal inferior	++	++

N: movimento normal (+) défice de mobilidade ligeiro; (++) défice de mobilidade moderado; (+++) défice de mobilidade acentuado

Perímetros:

Perímetros	Inspiração máxima	Expiração máxima	Diferencial (Insp _{Max} - Exp _{max})
Axial	103,5 cm	98,5 cm	5cm
Xifóideu	101,5 cm	97,5 cm	4,00cm
Abdominal	110,3cm	106,0 cm	4,3cm

O intervalo normal de perímetros torácicos é entre 4 e 7 cm de diferença entre a InspMax e a Expmax, pode concluir-se que o utente apresenta uma da mobilidade globalmente dentro da normalidade, sendo uma diminuição mais acentuada ao nível xifoideu e abdominal.

Mobilidade Diagramática: A hemicupula esquerda apresenta uma diminuição na mobilidade ligeira em comparação com o lado direito que tem um movimento do diafragma normal.

Tónus Muscular:

Contracturas: Aumento no tónus da musculatura posterior da coluna cervical.

Auscultação:

2. Auscultação Torácica: verificou-se uma ligeira diminuição dos ruídos respiratórios (RRN);
3. Ruídos Adventícios: não se verificou a presença de ruídos adventícios.

Outros Exames/Testes : O utente referiu que realizou uma espirometria no entanto não foi possível obter os resultados da mesma.

Prova de Marcha de 6 minutos: efetuada com suplemento de oxigénio portátil a 1,5l/min, os valores de SatO₂ no início da prova foi de 93% e frequência cardíaca a 90bpm. O utente realizou a prova com uma pausa (no 4min 15seg), por falta de ar e cansaço. A distância total percorrida foi de 165m, não atingiu o limite inferior previsto atingindo 63,6 % da distância teórica.

- Distância Teórica(Enright & Sherrill, 1998) = $[1140 - (5,61 \times 29,5) - (6,94 \times 81)] - 153$
= 259,4m
- % da distância teórica = $165 / 259,4$
= 63,6%

Prescrição de exercício a partir do 6MWT : Usando 80% da distância percorrida no teste de marcha foi possível calcular a que velocidade o utente tem de caminhar na passadeira e a velocidade obtida foi de 1,3 Km/h.

Principais problemas

- Dispneia do esforço de grau 3 EBM (Médio, regular) e grau 4 (Paragens para respirar de 100 a 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos) na escala de MRCDQ;
- Diminuição da mobilidade torácica simétrica da região costal inferior (++) por hiperinsuflação pulmonar;
- Diminuição da mobilidade torácica na região costal média esquerda (++);
- Presença de sinais de dificuldade respiratória (respiração com lábios semicerrados, uso dos músculos acessórios (m. trapézios, m. escalenos, m. peitorais, m. esternocleidomastóideo);
- Diminuição da tolerância ao esforço (6MWT – 165 metros; 63,6% do valor teoricamente esperado);
- Limitação nas AVD devido a sua doença respiratória, resultado total do questionário SGRQ é de (78,8%) a componente de Atividade e Impacto apresentam maior limitação (66,4%).

Principais Objetivos

- Diminuir dispneia do esforço de grau 3 EBM (Médio, regular) para grau 2 EBM (Leve);
- Aumentar a mobilidade torácica: região costal inferior (++)→(N);
- Aumentar a mobilidade torácica: região costal média esquerda (++)→(N);

- Diminuir a retração de músculos respiratórios (m. trapézios, m. escalenos, m. peitorais, m. esternocleidomastóideo);
- Aumentar a tolerância ao esforço (realizar mais do que 165 metros no 6MWT);
- Diminuir a limitação nas AVD's devido a doença respiratória, desse modo diminuir a limitação da componente Atividade e Impacto referida no questionário SGQR.

Plano de Intervenção (3x por semana)

1. Treino Aeróbio

Frequência	3x por semana	
Intensidade	Velocidade inicial no tapete rolante de 1,3km/h	
Duração	Total = 20 min (2 séries de 10min com descanso entre cada série)	15 min (2 séries de 7,5min com descanso entre cada série)
Tipo de Esforço	Tapete rolante	Bicicleta
Observação	Monitorizar a intensidade ao longo do treino com o oxímétero digital e EBM; SatO ₂ (%)>90; FC máxima teórica 131bpm; EBM >5 (Intensa)	

2. Exercícios para aumento da mobilidade torácica;

2.1	Utente em posição bipede com a bola suíça nas mãos com ombros a 90° de flexão; de frente para parede; o utente rola a bola para cima até ao máximo de flexão do ombro, desce controladamente até a posição inicial; Soube – Inspira Apneia teleinspiratória (3-4 seg) *** apneia promove a normalização da relação I:E evitando o assincronismo ventilatório Descer - Expira
2.2	Utente sentado na cadeira com os pés apoiados no chão; Ombros a 90° de flexão; Segura o bastão nas mãos; realiza o movimento de flexão do ombro e traz o bastão para cima de seguida regressa a posição inicial; Flexão dos ombros (bastão para cima) – Inspira Apneia teleinspiratória (3-4 seg) *** apneia promove a normalização da relação I:E evitando o assincronismo ventilatório Regressa a posição inicial – Expira
2.3	Utente sentado na cadeira com os pés apoiados no chão; Coloca um elástico na região costal inferior; cruza o elástico afrente; Aperta o elástico – Expira Larga o elástico – Inspira

3. Fortalecimento Muscular

3.1	Utente sentado na cadeira com os pés apoiados no chão; Coloca-se peso de 2kg a volta da túbio társica biltaralmente; o utente realiza o movimento de extensão do joelho uma perna de cada vez; Extensão do joelho – Inspira Apneia teleinspiratória (3-4 seg) *** apneia promove a normalização da relação I:E evitando o assincronismo ventilatório Regressa a posição inicial – Expira
------------	--

4. Técnicas de Controlo Respiratório

4.1	<u>Respiração abdomino-diafragmático</u> : Ensino da respiração abdomino-diafragmática através de comandos verbais e estimulação tátil. Tem como objetivo de minimizar o excesso de trabalho respiratório, através do relaxamento imposto pela própria respiração, como também, controlar a dispneia em repouso e melhorar
------------	--

	a relação ventilação/perfusão através melhoria da mobilidade torácica
5. Técnicas assistidas de desobstrução das vias aéreas	
Frequência	Atualmente o utente não refere queixas de tosse nem expectoração o que vai de encontro a auscultação no momento da avaliação, no entanto devido a fisiopatologia da DPOC é nos conhecido que a hipersecreção pode ser um dos sintomas limitantes na vida do utente. Desse modo, realiza-se auscultação no início de cada sessão e baseado na informação recolhida opta-se por aplicar algumas das seguintes técnicas de higiene brônquica.
Técnicas Utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> d. Aerossóis com soro fisiológico (≈20min) e. <i>EDIC</i>: consiste em facilitar a ventilação colateral, diminuir a aderência das secreções e promover o seu deslocamento das vias aéreas periféricas para as vias aéreas distais. Realizada em decúbito lateral. Colocar o braço do utente que se encontra por cima sobre a sua cabeça e o fisioterapeuta coloca uma mão ao nível do peitoral e a outra ao nível da região costal inferior. f. <i>ELTGOL</i>: Consiste numa inspiração lenta e prolongada, seguida de apneia tele-inspiratória (3 a 5 segundos). A apneia promove a normalização da relação I:E evitando o assincronismo ventilatório. g. <i>Huffing</i>: consiste em 1 ou 2 expirações forçadas para levar a um descolamento das secreções. Deve ser seguida de controlo respiratório para evitar o colapso das vias aéreas (broncospasmo).
6. Técnicas de terapia manual para diminuição do tónus muscular	
Técnicas Utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> a. Técnicas mio-fascias para musculatura anterior do pescoço e o diafragma; b. Alongamento passivo da cervical.
7. Educação do utente	
	<ul style="list-style-type: none"> a. Técnicas de conservação de energia b. Informação sobre DPOC, “Aprender a Viver com DPOC”

Raciocínio Clínico

A DPOC é uma patologia obstrutiva que resulta da combinação da bronquite crónica e/ou enfisema pulmonar. Caracteriza-se pelo aumento da resistência a passagem do ar causado pela inflamação crónica das vias aéreas (bronquite crónica) e destruição do parênquima pulmonar (enfisema). A principal causa de desenvolvimento da patologia é tabagismo, para além disso outros fatores de risco são: fatores ambientais e genéticos.(Roisin RR, 2016)

O utente foi fumador desde dos seus 25 anos até aos 71, que é um dos principais factores de risco para desenvolvimento de uma patologia do tipo respiratório. Baseando na informação recolhida calculamos a Unidade Maço Ano (UMA=41). Podemos concluir que o hábito tabágico do utente leva assim ao aparecimento e agravamento da sua condição respiratória.

DPOC é uma doença pode ocorrer através de duas manifestações distintas, em bronquite crónica e em enfisema. O utente foi diagnosticado com bronquite crónica há mais de 20 anos, no entanto atualmente não apresenta queixas significativas de tosse e expectoração. O enfisema leva à dilatação permanente dos alvéolos (bolhas de enfisema), com a destruição das paredes dos mesmos. Associando este à bronquite crónica, leva a um padrão de hiperinsuflação, com alteração da relação ventilação/perfusão (V/Q) e origina o fenómeno de air-trapping (aprisionamento de ar nos pulmões), levando ao aumento de volume residual.

As alterações da biomecânica ventilatória (alteração do padrão respiratório, hiperinsuflação, alteração da relação Insp: Exp (1:3), taquipneia, expiração com lábio semicerrados e aumento do trabalho respiratório recorrendo aos musculo acessórios da respiração) devido a bronquite crónica e enfisema pulmonar leva à fadiga da musculatura respiratória e sensação de dispneia (dispneia em repouso do utente é de 3-4 na EBM). As alterações da biomecânica ventilatório e as alterações morfológicas (tórax em barril e aumento de tónus muscular) são mecanismos compensatórios adotadas devido a resistência das vias aéreas causadas pelo DPOC.

Apesar de não ter acesso ao estudo funcional respiratório podemos sugerir que devido a resistência das vias aéreas o utente iria apresentar uma diminuição do volume expirado máximo no 1º segundo (VEMS), como também do índice de Tiffeneau que se encontrará abaixo dos valores de referência (70%-80%) e da capacidade vital forçada.

Para além disso, seria expectável ter um aumento do Volume Residual, devido ao padrão de hiperinsuflação apresentado pelo utente. O que resulta no assincronismo ventilatório, ou seja, os alvéolos não se encontram todos na mesma fase: enquanto uns alvéolos estão completamente cheios de ar, outros podem ainda estar na fase inspiratória. Desse modo é importante adotar a técnica da apneia tele-inspiratória durante os exercícios, que permite a colocação de todos os alvéolos na mesma fase. No utente estas alterações são visíveis devido aos sinais como: lábios cianosados, dispneia e lábios semicerrados (um mecanismo de autodefesa do organismo, realizando um pressão expiratória positiva, que permite a manutenção das vias aéreas abertas, aliviando a falta de ar).

A intolerância ao esforço físico e dispneia são os sintomas mais frequentes apresentados pelos portadores da DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica). Estes sintomas são responsáveis pela inatividade do doente, dificultando as atividades da vida diária e, conseqüentemente, diminuindo a qualidade de vida.(Borel, Provencher, Saey, & Maltais, 2013)

A American Thoracic Society (ATS) define a dispneia como uma experiência subjetiva de desconforto respiratório de intensidade variável.(O'Donnell et al., 2016) Por outro lado, a intolerância ao esforço/exercício pode ser definido como a incapacidade do indivíduo com patologia respiratória crónica em completar uma atividade que os indivíduos saudáveis consideram tolerável.(Gallagher, 2007) Existe uma clara necessidade de obter uma avaliação objetiva da intolerância ao esforço nos portadores de DPOC pois é um fator limitante no seu quotidiano.

A avaliação realizada através da prova de esforço é considerada *gold standard*, no entanto existem provas de campo (Prova de Marcha de 6 minutos e shuttle walk test) que medem a distâncias percorrida pelo indivíduo e desse modo avaliam a sua tolerância ao esforço. O utente refere ter realizado a prova de esforço, porém não temos acesso aos resultados desse modo foi realizado a prova de marcha de 6 minutos.

Os resultados da prova de marcha de 6 minutos realizada com suplemento de oxigénio portátil a 1,5l/min comprovaram que o utente tem uma diminuição da tolerância ao esforço. A distância total percorrida foi de 165m, não atingiu o limite inferior previsto apenas 63,6% da distância teórica. Esta diminuição da tolerância ao esforço leva a que o utente pare e repouse até aliviar a dispneia durante as atividades do seu dia-a-dia, diminuindo a qualidade de vida do utente. O mesmo é comprovado através dos resultados obtidos no SGRQ, a pontuação total foi de 78,8% enquanto a componente de Sintomas foi de 53,6%, Impacto e Atividade foi de 66,4%.

Para além disso, baseando na pontuação de CAT, historial de exacerbações e grau de dispneia classificado através do MRCQ (Medical Research Council Dispnoea Questionnaire), podemos sugerir que o utente é portador de DPOC GOLD D i.e alto risco de exacerbação.

Em suma, estamos perante um caso clínico de DPOC GOLD D i.e um síndrome ventilatório obstrutivo com hiperinsuflação, devido a padrão respiratório superficial, retenção de secreções brônquicas e diminuição da mobilidade torácica e pulmonar, originando uma diminuição da tolerância ao esforço (dispneia e fadiga mesmo ao esforço ligeiro) e da qualidade de vida.

Reavaliação

Não foi possível realizar a reavaliação do utente após a intervenção porque o utente foi internado devido uma agravação dos problemas da próstata.

Bibliografia

- Barbara, C., Gomes, E., Simão, P., Andrade, C., & Santos, G. (2017). Programa nacional para as doenças respiratórias 2017.
- Borel, B., Provencher, S., Saey, D., & Maltais, F. (2013). Responsiveness of various exercise-testing protocols to therapeutic interventions in COPD. *Pulmonary Medicine*, 2013(Mid). <https://doi.org/10.1155/2013/410748>
- Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., ... White, J. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/thx.2008.110726>
- Direção Geral da Saúde. (2014). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias - Boas práticas e Orientações para o controlo da asma no adulto e na criança. *Direção-Geral Da Saúde*, 1–91.
- Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am J Respir Crit Care Med*, 158, 1384–1387. Retrieved from <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.158.5.9710086>
- Flude, L. J., Agent, P., & Bilton, D. (2012). Chest Physiotherapy Techniques in Bronchiectasis. *Clinics in Chest Medicine*, 33(2), 351–361. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2012.02.009>
- Gallagher, C. G. (2007). Recomendações sobre o uso dos testes de exercício na prática clínica Recommendations on the use of exercise testing. *European Respiratory Journal*, XIII, 628–632.
- Goldstein, R., & Brooks, D. (2014). Pulmonary Rehabilitation at the Time of the COPD Exacerbation. *Clinics in Chest Medicine*, 35(2), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2014.02.005>
- Gri, T. L. Y., Phillips, C. J., Davies, S., Burr, M. L., Campbell, I. A., Park, S., & Park, C. (2001). Cost e V ectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme, 779–784.
- Ho, J., Bender, B. G., Gavin, L. A., O'Connor, S. L., Wamboldt, M. Z., & Wamboldt, F. S. (2003). Relations among asthma knowledge, treatment adherence, and outcome. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 111(3), 498–502. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.160>
- Lee, A., Burge, A., & Holland, A. (2013). Airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), Art. No.: CD008351. DOI: 10.1002/14651858.CD008351. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008351.pub3>. www.cochranelibrary.com
- Lee AL, H. A. (2017). Cochrane Database of Systematic Reviews Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review), (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011699.pub2>
- Lonni, S., Chalmers, J. D., Goeminne, P. C., McDonnell, M. J., Dimakou, K., Soyza, A. De, ... Aliberti, S. (2015). Etiology of Non – Cystic Fibrosis Bronchiectasis in Adults and Its Correlation to Disease Severity, 12(12), 1764–1770. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201507-472OC>
- Lúcia, A., & Belém, S. (2005). Fisioterapia respiratória em paciente com bronquiectasia –

- Mandal, P., Sidhu, M. K., Kope, L., Pollock, W., Stevenson, L. M., Pentland, J. L., ... Hill, A. T. (2012). A pilot study of pulmonary rehabilitation and chest physiotherapy versus chest physiotherapy alone in bronchiectasis. *Respiratory Medicine*, *106*(12), 1647–1654. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.08.004>
- Morgan, M. D. L., Calverley, P. M. A., Clark, C. J., Davidson, A. C., Garrod, R., Goldman, J. M., ... White, R. (2001). Pulmonary rehabilitation, (table 1), 827–834.
- O'Donnell, D. E., Elbehairy, A. F., Faisal, A., Webb, K. A., Neder, J. A., & Mahler, D. A. (2016). Exertional dyspnoea in COPD: The clinical utility of cardiopulmonary exercise testing. *European Respiratory Review*, *25*(141), 333–347. <https://doi.org/10.1183/16000617.0054-2016>
- On, B., Global, T. H. E., & For, S. (n.d.). POCKET GUIDE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION.
- P., P., S.A., W., K.-H., C., R., C., C.G., G., R., G., ... B.J., W. (2007). Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. *European Respiratory Journal*, *29*(1), 185–209. <https://doi.org/10.1183/09031936.00046906>
- Parente, M. D., Araújo, C., & Soares, S. (2015). The child with asthma: Parents and adolescents knowledge about the disease. *Journal of Child and Adolescent Psychology*, *6*(2), 171–191. Retrieved from <http://revistas.lis.ulusiada.pt/index.php/rpca/article/download/2285/2407>
- Roisin RR. (2016). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Updated 2010 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Inc*, 1–94.
- Sbct, T. E., & Sbct, T. E. (2003). Bronquiectasias: aspectos diagnósticos e terapêuticos Bronchiectasis: diagnostic and therapeutic features A study of 170 patients, *29*(5), 258–263.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., Zu Wallack, R., Nici, L., Rochester, C., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *188*(8). <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
- Vogelmeier, C. F., Criner, G. J., Martinez, F. J., Anzueto, A., Barnes, P. J., Bourbeau, J., ... Agusti, A. (2017). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary. *Respirology*, *22*(3), 575–601. <https://doi.org/10.1111/resp.13012>
- Wong, C., Sullivan, C., & Jayaram, L. (2018). ELTGOL airway clearance in bronchiectasis: laying the bricks of evidence. *The European Respiratory Journal*, *51*(1), 1702232. <https://doi.org/10.1183/13993003.02232-2017>
- Yawn, B. P., & Thomashow, B. (2011). Management of patients during and after exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the role of primary care physicians. *International Journal of General Medicine*, *4*, 665–676. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S22878>

ANEXO III

Caso Clínico III: Asma

Mestrado em Fisioterapia Cardio-respiratória

Ano Letivo: 2017/2018

Fisioterapeuta : Ayshe Seyfulayeva

Nome: E. A. R. F.S. **Sexo:** Masculino **Estado Civil:** Solteiro

Data de Nascimento: 07/04/2012 (6 Anos) **Altura:** 120 cm **Peso:** 23kg

Interno / Externo

Diagnóstico Médico: Asma crónico; rinite alérgica;

Diagnóstico Funcional: Síndrome respiratório obstrutivo, tosse seca irritativa com prevalência noturna.

Exame Subjetivo

Historia Atual

O utente de 6 anos de idade apresenta-se nas sessões de fisioterapia da Fundação ADFP acompanhado pela avó materna ou mãe. O utente é muito comunicativo, sociável, é colaborante ao longo das sessões. Toda a informação relativamente a exame subjetivo do utente foi recolhida através da mãe e a avó do utente.

O utente tem diagnóstico médico de asma crónico, é seguido em consultas no Hospital Pediátrico de Coimbra desde 2016 na unidade de Pneumologia e Otorrinolaringologia. A primeira crise de asma foi no ano de 2016 em casa da avó materna, o utente apresentou sintomas de: tosse seca e irritativa, persistente, sinais de dificuldade respiratória (frequência respiratória aumentada, uma respiração superficial). Recorreu ao serviço de urgências do CHUC (Centro Hospitalar Universitário de Coimbra) para controlar a crise de tosse.

Atualmente refere como principal problema queixas de pieira com tosse seca de período noturno. Os ataques de tosse são desencadeados ao entrar em contacto com os alergénios como ácaros e algumas tintas. Para além disso a tosse é induzida em situações de esforço físico (ex: corrida) ou riso contínuo.

É acompanhado no serviço MFR da Fundação ADFP, desde do ano 2017, tenho reiniciado a fisioterapia a 05/03/2018, 2x por semana (2ª e 4ª feira) em regime externo.

Terapêutica da condição atual

Medicamentos

Ventilan	Indicado no controlo de rotina do broncospasmo; usado num nebulizador;
Óculos ópticos graduados	Tratamento de miopia

História Médica/Cirúrgica:

O utente nasceu com o período gestacional normal, na sua primeira infância não sofreu de infeções respiratórias recorrentes. A sua primeira crise de asma foi em 2016 quando recorreu ao serviço de urgências do HUC.

O utente foi acompanhado no serviço de Otorrinolaringologia do HUC com o diagnóstico de: Hipertrofia das amígdalas e das adenoides. No dia 05/05/2016 (i.e o utente tinha 4 anos) foi submetido a uma intervenção cirúrgica primária de amigdalectomia com adenoidectomia e a intervenção secundária de miringotomia com inserção de tudo (ANEXO I). No ano 2017 o utente teve alta do serviço de Otorrinolaringologia.

O teste de imunologia realizado no serviço de alergologia do HUC no dia 07/09/2016 comprovou alergia a alérgenos inalantes (presente *IgE Dermatophagoides pteronyssinus*) (ANEXO II).

Antecedentes familiares:

O utente apresenta história familiar de asma e de outras doenças alérgicas que favorecem ao seu diagnóstico de asma:

- Mãe: Rinite alérgica (sintomatologia de rinorreia e tosse induzida pela diferença na temperatura, exposição as gramíneas);
- Pai: asma, seguido há vários anos no HUC, atualmente com sintomatologia controlada;
- Avô materno: alergia as gramíneas.

Situação sociofamiliar:

O utente tem uma boa base familiar, providenciando um ambiente estável e saudável para o seu desenvolvimento. A família base é constituída por: mãe, pai, irmã mais velha (9 anos de idade). Ambos os progenitores encontram-se empregados, permitindo uma estabilidade económica aos seus filhos. Os pais criam condições para que o utente possa ter acesso aos cuidados de saúde necessários, uma alimentação saudável, acesso a educação e as atividades desportivas ou culturais.

No que diz ao acesso aos cuidados de saúde, existe uma preocupação para que o utente receba todos os cuidados necessários para a sua patologia ex: colaborantes e recetivos as estratégias propostas no controlo da asma; boa assiduidade as sessões de fisioterapia.

Relativamente a alimentação, o utente e a sua família não consomem carne. Praticam uma dieta mediterrânica (rica em vitaminas e ácidos gordos polinsaturados, provenientes de um alto consumo de legumes, frutas, cereais e peixe). Atualmente o utente tem um IMC de 15,97 Kg/m² (i.e peso normal) e não apresenta sinais de obesidade, que pode ser um fator de risco para asma. Para além disso, durante o período gestacional a mãe adotou uma dieta saudável, desse modo pode retirar a dieta desequilibrada como um fator de risco para o desenvolvimento de asma.

No que diz respeito as relações interpessoais, o utente demonstra ter uma ligação muito forte a irmã. O utente passa muito tempo com os seus avós maternos, tendo uma relação muito próxima dos mesmos.

Condição Habitacionais e Meio envolvente:

O utente reside numa casa privada no meio rural, numa vila pequena, sem grandes indústrias, sem grande quantidade de veículos i.e o utente não está exposto aos poluentes ambientais no seu local de residência.

A casa tem boas condições habitacionais. A casa não tem humidade, as fontes de alérgenos domésticos (ácaros e tintas) que possam desencadear uma crise asmática foram controlados adotando estratégias como: retirar os tapetes em casa, retirar os peluches do quarto do utente, o quarto do utente não tem muitas coisas para não acumular pó e para permitir uma limpeza mais fácil, existe cuidado nas limpezas da casa. O utente não tem animais de estimação.

Os pais do utente não têm hábitos tabágicos, e no seu meio familiar estão conscientes não expor o utente ao fumo de tabaco.

Actividades/Passatempos: No seu tempo livre o utente participa em várias atividades desportivas ex: uma vez por semana realiza o treino de corrida e obstáculos desenvolvido pelo clube de *trail running* da sua zona de residência; treina duas vezes por semana patinagem.

Estado de Saúde Geral (físico/psicológico/social):

A versão portuguesa de Asthma Knowledge Questionnaire(AKQ)(Parente, Araújo, & Soares, 2015) (Ho et al., 2003) foi utilizado para avaliar o conhecimento sobre a patologia, o questionário foi aplicado a mãe do utente. O resultado do AKQ foi de 76%, tendo errado na totalidade 6 questões das 25 (ANEXO III). As perguntas do questionário podem ser subdivididas em quatro principais grupos:

- **Grupo I** – Questões relacionadas com fatores desencadeantes, sintomas de crise, tratamento e evolução;
- **Grupo II** – Questões relacionadas com tratamento das crises, causas, sintomas da asma, fisiopatologia, desporto e clima;
- **Grupo III** – Questões relacionadas com factores emocionais, evolução, monitorização da doença, medidas de evicção, técnica inalatória e atitude perante a crise;
- **Grupo IV** – Questões relacionadas com conceito de alérgeno, monitorização da doença e mecanismo de acção do broncodilatador.

A progenitora errou duas questões do Grupo II, uma questão do Grupo III, três questões do Grupo IV i.e demonstra menor conhecimento sobre conceito de alérgeno, monitorização da doença e ação do broncodilatador.

No que diz respeito a atual estabilidade clínica e o nível de controlo de asma foi utilizado o quadro de “Níveis de controlo da asma”. (Direção Geral da Saúde, 2014)

Através do quadro podemos verificar que o utente apresenta asma parcialmente controlado, pois os pais referem presença de sintomas noturnos i.e tosse seca e irritativa.

Quadro II – Níveis de controlo da asma (adapt. de GINA 2014)
(Adultos e crianças >5 anos)

A. Avaliação do Controlo Clínico nas últimas 4 semanas			
Características	Asma Controlada	Asma Parcialmente Controlada	Asma Não Controlada
Sintomas diurnos >2x/semana	NENHUMA CARACTERÍSTICA PRESENTE	1 a 2 CARACTERÍSTICAS PRESENTES	3 ou 4 CARACTERÍSTICAS PRESENTES
Limitação de atividades			
Sintomas noturnos /despertar			
Necessidade de medicação de alívio >2x/semana			

Sono (padrão e posição): Refere no que os ataques de tosse têm maior prevalência noturna o que o obriga a acordar durante a noite.

Exames laboratoriais/Testes:

- Alergologia: 07/09/2016 comprovou alergia a alergénios inalantes (presente *IgE Dematophagoides pteronyssinus*) (ANEXO II);

- Prova Funcional Respiratória: 06 /09/2017

A espirometria realizada sem broncodilatador, não permite a observação de reversibilidade brônquica. Os resultados do Estudo da Função Respiratória do utente não apresentam alterações significativas nos parâmetros avaliados.

O Índice de Tiffeneau (VEMS%CVF) encontra-se dentro dos valores da normalidade i.e superior ao limite inferior de normalidade para o género e idade da criança (VEMS%CVF=88,81%). A CVF e VEMS (volume expiratório máximo no 1ºsegundo) se encontram acima dos 100% em relação aos valores teóricos i.e CVF = 108,6% e VEMS = 106,1%. Os valores de Índice de Tiffeneau, CVF e VEMS não apresentam alterações que demonstram a obstrução das vias aéreas.

O valor de o débito expiratório máximo instantâneo (PEF-Peak Expiratory Flow) encontra-se dentro dos padrões normais i.e PEF = 98,0% do valor de referência.

Após a análise da espirometria podemos verificar que o utente não apresenta alterações significativas que indicam obstrução das vias aéreas, no entanto este resultado não invalida o diagnóstico de asma pois foi realizado no momento de intercrise.

Principais problemas referidos pelo doente/família/outros profissionais de saúde:

O principal problema é tosse seca irritativa com maior prevalência noturna. Para além disso, os cuidadores referem que o utente faz uma respiração oral / oro-nasal e apresenta o nariz congestionado com frequência.

Objetivos do doente /família: Diminuir os incidentes de tosse, reeducar o padrão respiratório nasal.

Exame Objetivo

Sinais Vitais		Valores Padrão
Frequência respiratória:	14 Cpm	12-18
Frequência cardíaca	98 bpm	65-125
Tensão Arterial	110/70 mmHg	105 – 125/ 60 -80 mmHg

Características Antropométricas	
Morfortipo:	Endomorfo
Peso	23 Kg
Altura	120 cm
IMC	15,97Kg/m2

O utente não apresenta nenhuma alterações nos sinais vitais. As características antropométricas mostram a relação de peso e altura dentro da normalidade.

Inspeção:

Estado geral aparente: O utente é independente, desloca-se para as sessões de fisioterapia acompanhado por um adulto (avó materna ou mãe). Nos dias em o utente foi exposto aos agentes alérgicos (ex: ácaro do pó, peluches, tintas) apresenta os olhos mais vermelhos, rinoreia com padrão respiratório mais acelerado, respiração maioritariamente oral.

Face: sem alterações ao nível da face;
Pele e mucosas: Sem alterações cutâneas visíveis;
Pescoço: Sem alterações no tónus muscular;
Extremidades: Não apresenta alterações nas extremidades;
Morfologia do tórax: Não apresenta alterações na morfologia do tórax.

Ventilação:

Ritmo: Regular e normal (eupneia)
Localização: respiração oral/ oro-nasal;
Simetria Movimento do tórax: a mobilidade da caixa torácica durante a respiração é simétrica;
Padrão: Normal (1:2)

Postura: O utente não apresenta alterações posturais significativas, têm um aumento da curvatura da coluna lombar e ombros ligeiramente enrolado para frente.

Palpação: O utente apresenta uma boa mobilidade torácica. Maior movimento na região costal superior em comparação a região costal inferior e diafragmática.

Mobilidade Diagramática: Simetria na mobilidade do diafragma;

Tónus Muscular:

Contracturas: O utente não apresenta alterações do tónus muscular, não foram identificados alterações na mobilidade mio-fascial.

Auscultação:

4. Auscultação Torácica:
 - a. Ruído Respiratório Normal: sem alterações;
 - b. Ruídos Adventícios: sem alterações na faz intercrise; no dia em que foi exposto aos alérgenos na escola (tinhas) o utente apresentou sibilâncias polifónicas expiratórias bilateralmente.





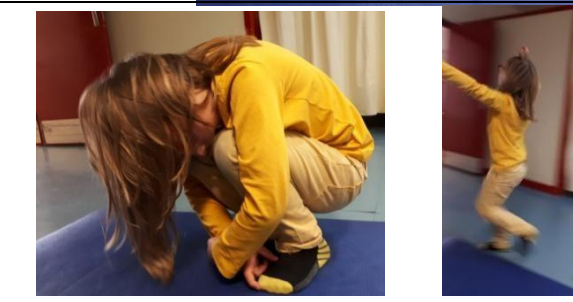
Principais problemas


- Obstrução das vias aéreas inferiores por broncospasmo (sibilâncias, pieira);
- Obstrução das vias aéreas superiores, bilateralmente, por rinorreia;
- Tosse seca e irritativa com prevalência noturna;
- Padrão respiratório oral/oro-nasal;
- Limitação de conhecimento dos progenitores sobre a asma, AKQ = 76%, tendo errado na totalidade 6 questões;

Principais Objectivos

- Educação do doente sobre a etiologia da asma, os fatores desencadeantes; técnicas de controlo da doença;

- Educação dos principais cuidadores das estratégias de controlo da asma; providenciar informação sobre conceito de alérgeno, monitorização da doença e ação do broncodilatador; ↑ a pontuação do AKQ de 76% para 100%;
- Desobstrução das vias aéreas superiores através de ensino da técnica da Desobstrução Rinofríngea Retogada (DRR) com soro fisiológico;
- Reeducação do padrão respiratório para uma respiração nasal;
- Reeducação do padrão respiratória para aumentar a fase expiratória;

	Tratamento	
Nº	Reeducação do Padrão Respiratório Descrição de exercícios	Fotografias
1.	Respiração Diafragmática: De olhos fechados, em decúbito dorsal com joelhos fletidos, realizar respiração diafragmática (inspirar pelo nariz e aumentar o volume da grelha costal e de seguida expirar pela boca direciona do todo o ar para a zona abdominal);	
2.	Respiração Diafragmática com peso: Utente em decúbito dorsal, com braços ao longo do corpo, joelhos fletidos e pés apoiados no colchão, realizando uma respiração regular. Colocar um objecto em cima do abdómen, e realizar respiração diafragmática de modo a conseguir levantar o peso;	
3.	Gato assanhado: Movimento de gato assanhado (inspirar levando a cabeça e a cintura pélvica para cima e expirar provocando a o encurvamento – cifose da dorsal).	
4.	Gato assanhado com expiração prolongada: Utente expira e enrola o tronco; Inpira desenrola; ao expirar vai soprar contra uma bola com objectivo de afastar o mais longe possível;	
5.	“Acordar ou Dormir” Na posição inicial a criança está abraçada aos joelhos. Quando o terapeuta diz vivo, a criança levanta-se, realizando a hiperextensão dos membros superiores, deitando o ar fora; quando o terapeuta diz morto, devem dobrar os joelhos, inspirar e voltar à posição inicial. Não deve projetar excessivamente o peito para a frente. Vai-se aumentando o ritmo	

6.	<p><u>“O mais forte</u> Através de uma palhinha realizar expirações forçadas com objetivo de soprar e afastar a bola de uma ponta da mesa/ colchão até a outra.</p>	
7.	<p>Jogos com: Canetas de sopro ; Balões de sabão.</p>	
Educação da família e do doente		
1.	<p>“Manual de Ajuda para Criança com Asma” ler e realizar atividades propostas no livro desenvolvido pela Direção Geral de Saúde</p>	<p>https://www.spaic.pt/download_publicacoes.php?file=47</p>
2.	<p>Informar a família sobre técnicas a adotar para evitar contacto com os alérgenos; ensinar aos pais como lidar com a criança em caso de crise (técnicas de relaxamento, controlo respiratório)</p>	

Raciocínio Clínico

A asma brônquica é caracterizada pela inflamação crónica das vias aéreas e definida pela presença de sintomas respiratórios, tais como sibilância (pieira), dispneia, opressão torácica e tosse irritativa. Apresenta uma limitação do fluxo expiratório devido ao broncoespasmo com um aumento da reatividade brônquica e alterações estruturais das vias aéreas. Asma brônquica tem vários fenótipos devido as diferentes características fisiopatológicas, sendo a mais comum é: asma com sensibilização alérgica, com início na infância e história familiar de doença alérgica. (Direção Geral da Saúde, 2014)

No diagnóstico de asma é essencial recolher uma história clínica pormenorizada com intuito de identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de asma e sintomatologia apresentada pelo utente. Na idade pré-escolar, que é o caso do nosso utente, a sintomatologia deve ser bem relatada pois os exames complementares como estudo funcional respiratório e dados objetivos como auscultação podem estar dentro da normalidade pois são efectuados no momento inter-crise. Para além disso, nesta idade deve evitar-se diagnóstico definitivo e estabelecer a probabilidade do diagnóstico de asma (baixa, elevada, intermédia). Existindo uma necessidade de reavaliação para verificar a evolução da criança.

Ao realizar a avaliação dos fatores de risco que contribuem para desenvolvimento de asma no nosso utente podemos verificar que a atopia maternal e familiar é um fator significativo. Ambos os pais têm doenças respiratórias, o pai sofreu de asma maior parte da sua vida e atualmente encontra-se com sintomatologia controlada. Enquanto a mãe do utente têm rinite alérgica e apresenta sintomas de rinite e tosse quando esta exposta as gramíneas e as temperaturas frias.

Para além disso o utente apresentava patologias associadas como hipertrofia de amígdalas e adenóides (aos quais foi submetido a uma intervenção cirúrgica) o que têm efeitos a longo prazo para a maior expressão de doença pulmonar obstrutiva como é o caso de asma. As manifestações atópicas do utente foram confirmadas pelo teste do serviço de alergologia, resultado positivo para alergia aos ácaros. Atualmente devido as patologias associadas apresenta uma alteração do padrão respiratório, apresenta uma respiração predominantemente oral/oro-nasal e congestão nasal.

No que diz respeito aos restantes fatores de risco como: obesidade, dieta, infeções respiratórias na primeira infância, fatores psicológicos, prematuridade, exposição ao fumo de tabaco e poluentes. Não se verifica presença de nenhum desses fatores de risco.

A sintomatologia do utente caracteriza-se pela tosse seca, irritativa e persistente com prevalência nocturna. No utente a crise de asma é desencadeada ao entrar em contacto com os alérgenos como ácaros ou tintas, para além disso a tosse pode ser desencadeada pelo rido contínuo. Baseando nestes critérios clínicos podemos verificar que o asma do utente encontra-se parcialmente controlado (devido a presença de sintomatologia noturna). No entanto, a avaliação do nível de controlo de asma têm muitas limitações pois são escassos os instrumentos validados para avaliação do controlo nesta idade (≤ 6 anos).

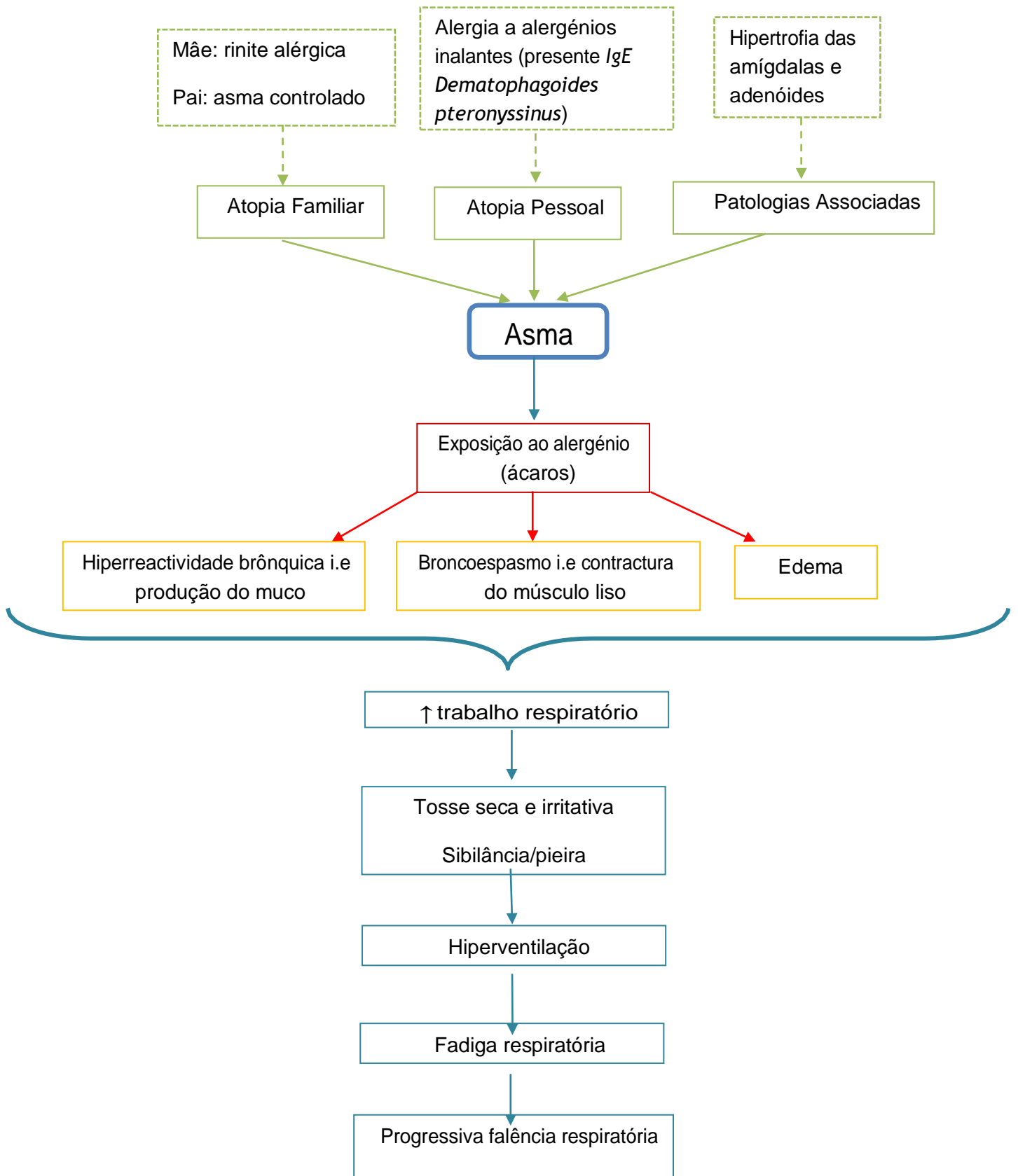
No nosso caso clínico verificam-se sintomas e sinais favoráveis ao diagnóstico de asma: episódios de sibilância (pieira) recorrentes e induzidos por diferentes estímulos (exposição alérgenos), sintomas noturnos, sintomas que surgem ou agravam com exposição a fatores como emoções ou rido, pó doméstico, história familiar de atopia. Desse modo podemos verificar que

uma combinação de fatores genéticos e comorbidades associadas estão na causa do aparecimento de asma no utente.

O tratamento de fisioterapia para este quadro clínico baseia-se em exercício para reeducação do padrão respiratório, educação para o utente e a família sobre a etiologia da asma e de estratégias para evitar o fator desencadeante. Para além disso é fornecida a informação sobre o que se deve fazer numa crise de asma. A intervenção com o utente é a base de jogos lúdicos pois assim a sua colaboração é muito maior. Durante as sessões recorremos a vários materiais e em conjunto com o utente estabelecemos jogos que têm como a componente central o padrão respiratório (inspiração pelo nariz, expiração pela boca com atenção de fazer uma expiração prolongada). A educação para os cuidadores do utente é essencial para o controlo de asma no utente, através do AKQ verificam-se necessidade de providenciar informação sobre conceito de alérgeno e monitorização da doença.

Em suma, estamos perante um quadro clínico de síndrome respiratório obstrutivo, tosse seca irritativa com prevalência noturna e alteração do padrão respiratório. Atualmente a patologia num estágio parcialmente controlado, necessitando de ser reavaliada ao longo do tempo.

Quadro Fisiopatológico



Bibliografia

- Barbara, C., Gomes, E., Simão, P., Andrade, C., & Santos, G. (2017). Programa nacional para as doenças respiratórias 2017.
- Borel, B., Provencher, S., Saey, D., & Maltais, F. (2013). Responsiveness of various exercise-testing protocols to therapeutic interventions in COPD. *Pulmonary Medicine*, 2013(Mid). <https://doi.org/10.1155/2013/410748>
- Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., ... White, J. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/thx.2008.110726>
- Direção Geral da Saúde. (2014). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias - Boas práticas e Orientações para o controlo da asma no adulto e na criança. *Direção-Geral Da Saúde*, 1–91.
- Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am J Respir Crit Care Med*, 158, 1384–1387. Retrieved from <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.158.5.9710086>
- Flude, L. J., Agent, P., & Bilton, D. (2012). Chest Physiotherapy Techniques in Bronchiectasis. *Clinics in Chest Medicine*, 33(2), 351–361. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2012.02.009>
- Gallagher, C. G. (2007). Recomendações sobre o uso dos testes de exercício na prática clínica Recommendations on the use of exercise testing. *European Respiratory Journal*, XIII, 628–632.
- Goldstein, R., & Brooks, D. (2014). Pulmonary Rehabilitation at the Time of the COPD Exacerbation. *Clinics in Chest Medicine*, 35(2), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2014.02.005>
- Gri, T. L. Y., Phillips, C. J., Davies, S., Burr, M. L., Campbell, I. A., Park, S., & Park, C. (2001). Cost e V ectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme, 779–784.
- Ho, J., Bender, B. G., Gavin, L. A., O'Connor, S. L., Wamboldt, M. Z., & Wamboldt, F. S. (2003). Relations among asthma knowledge, treatment adherence, and outcome. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 111(3), 498–502. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.160>
- Lee, A., Burge, A., & Holland, A. (2013). Airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), Art. No.: CD008351. DOI: 10.1002/14651858.CD008351. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008351.pub3>. www.cochranelibrary.com
- Lee AL, H. A. (2017). Cochrane Database of Systematic Reviews Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review) Positive expiratory pressure therapy versus other airway clearance techniques for bronchiectasis (Review), (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011699.pub2>
- Lonni, S., Chalmers, J. D., Goeminne, P. C., McDonnell, M. J., Dimakou, K., Soyza, A. De, ... Aliberti, S. (2015). Etiology of Non – Cystic Fibrosis Bronchiectasis in Adults and Its Correlation to Disease Severity, 12(12), 1764–1770. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201507-472OC>

- Lúcia, A., & Belém, S. (2005). Fisioterapia respiratória em paciente com bronquiectasia – Revisão de Literatura, 1–13.
- Mandal, P., Sidhu, M. K., Kope, L., Pollock, W., Stevenson, L. M., Pentland, J. L., ... Hill, A. T. (2012). A pilot study of pulmonary rehabilitation and chest physiotherapy versus chest physiotherapy alone in bronchiectasis. *Respiratory Medicine*, *106*(12), 1647–1654. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.08.004>
- Morgan, M. D. L., Calverley, P. M. A., Clark, C. J., Davidson, A. C., Garrod, R., Goldman, J. M., ... White, R. (2001). Pulmonary rehabilitation, (table 1), 827–834.
- O'Donnell, D. E., Elbehairy, A. F., Faisal, A., Webb, K. A., Neder, J. A., & Mahler, D. A. (2016). Exertional dyspnoea in COPD: The clinical utility of cardiopulmonary exercise testing. *European Respiratory Review*, *25*(141), 333–347. <https://doi.org/10.1183/16000617.0054-2016>
- On, B., Global, T. H. E., & For, S. (n.d.). POCKET GUIDE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION.
- P., P., S.A., W., K.-H., C., R., C., C.G., G., R., G., ... B.J., W. (2007). Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. *European Respiratory Journal*, *29*(1), 185–209. <https://doi.org/10.1183/09031936.00046906>
- Parente, M. D., Araújo, C., & Soares, S. (2015). The child with asthma: Parents and adolescents knowledge about the disease. *Journal of Child and Adolescent Psychology*, *6*(2), 171–191. Retrieved from <http://revistas.lis.ulsiada.pt/index.php/rpca/article/download/2285/2407>
- Roisin RR. (2016). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Updated 2010 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Inc*, 1–94.
- Sbct, T. E., & Sbct, T. E. (2003). Bronquiectasias: aspectos diagnósticos e terapêuticos Bronchiectasis: diagnostic and therapeutic features A study of 170 patients, *29*(5), 258–263.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., Zu Wallack, R., Nici, L., Rochester, C., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *188*(8). <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
- Vogelmeier, C. F., Criner, G. J., Martinez, F. J., Anzueto, A., Barnes, P. J., Bourbeau, J., ... Agusti, A. (2017). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary. *Respirology*, *22*(3), 575–601. <https://doi.org/10.1111/resp.13012>
- Wong, C., Sullivan, C., & Jayaram, L. (2018). ELTGOL airway clearance in bronchiectasis: laying the bricks of evidence. *The European Respiratory Journal*, *51*(1), 1702232. <https://doi.org/10.1183/13993003.02232-2017>
- Yawn, B. P., & Thomashow, B. (2011). Management of patients during and after exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the role of primary care physicians. *International Journal of General Medicine*, *4*, 665–676. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S22878>

ANEXOS

I – Relatório de médico de intervenção cirúrgica 05/05/2016

II – Teste de alergologia 07/09/2016

III – Asthma Knowledge Questionnaire(AKQ)

IV - Estudo Funcional Respiratório 07/09/2017



Ministério da Saúde

CENTRO HOSP UNIVERSITARIO DE COIMBRA, EPE
PRAÇA CETA MOTA PINTO
3000 COIMBRA

3220

MIRANDA DO CORVO

Data Intervenção: 2016-05-05

Anestesia:

Tipo Interv.: PROD. PROGRAMADA BASE

Especialidade do Bloco: HP-ORL

Tipo Cirurgia: NAO INFECTADA N° Interv.: 16003379

Diagnóstico: Hipertrofia Das Amígdalas E Das Adenoides

Intervenção Principal *Amigdalectomia Com Adenoidectomia*

Equipa: Joao Filipe Simoes (Cirurgiao - Principal)
Clara Silva (Cirurgiao)

Intervenção Secundária *Miringotomia Com Insercao De Tubo*

Equipa: Joao Filipe Simoes (Cirurgiao - Principal)
Clara Silva (Cirurgiao)

História Clínica

Menino submetido a adenoamigdalectomia + miringotomia com TVTT bilateral.

Sem intercorrencias.

Realizada antibioterapia intra-operatória: 500mg ceftriaxone

Consulta a 25/5, 14:15 horas. Dr João Simões.

COIMBRA, 05 de Maio de 2016



O Cirurgião

(JOAO FILIPE SIMOES)

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Pag:

Software Clinidata

ClinidataNet - 5.2.9 / Maxdata Informática

Nome: [Redacted] Processo: 15039308 Nascimento: 2012-04-07 (4 anos) NID: 3716595
 Serviço: C. ALERGOLOGIA (HP) Episódio: 16181201 CON Sexo: M

Imunologia	Data Pedido	Unidade	V.referencia	Data Pedido Res. anterior	Data Pedido Res. anterior
Imunoglobulinas	2016-07-20 12:40				
Imunoglobulina E					
Resultado.	294	UI/ml	0 - 100		
(Nefelometria)					
Imunologia	Data Pedido	Unidade	V.referencia	Data Pedido Res. anterior	Data Pedido Res. anterior
Alergia (FEIA)	2016-07-20 12:40				
IgE Dactylis glomerata (Panasco)					
Resultado.	0.04	kU/L	Classe 0		
IgE Dermatophagoides pteronyssinus					
Resultado.	74.90	kU/L	Classe 5		
IgE Dermatophagoides farinae					
Resultado.	35.80	kU/L	Classe 4		
Alergia a alergeneos inalantes					
Resultado.	Positivo				

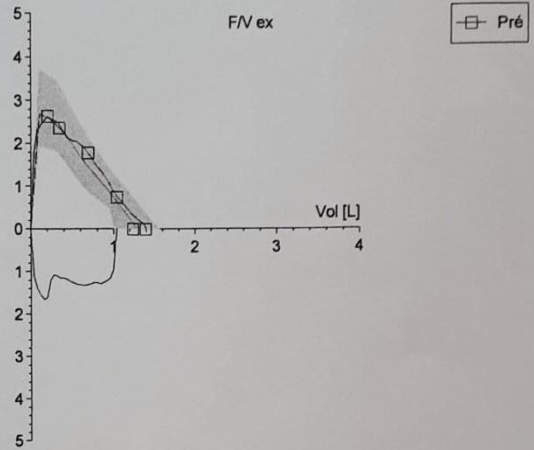
Asthma Knowledge Questionnaire

Resposta

		Verdadeiro	Falso	Não sei
1.	A tosse não é um sintoma da asma	X		
2.	A asma é devida a inflamação dos pulmões		X	
3.	Fumar em casa pode piorar a asma de uma criança	X		
4.	Os ataques de asma podem surgir quando se cheira tinta, gasolina, fumo ou poluição	X		
5.	Só um médico consegue evitar um ataque de asma		X	
6.	No início de um ataque de asma, pode sentir um aperto no peito ou pieira (gatinhos ou chiadeira)	X		
7.	Usa-se um registo de DEMI (Débito Expiratório Máximo Instantâneo) para ter a certeza que os seios perinasais estão abertos (teste do sopro para detectar se há sinusite).			X
8.	Uma criança deixa de ser asmática se, durante vários anos, deixar de ter sintomas como o aperto no peito ou pieira.		X	
9.	A asma é uma doença emocional ou psicológica		X	
10.	A maioria das crianças asmáticas tem de ir ao hospital quando tem um ataque de asma.		X	
11.	Nalgumas pessoas a asma pode melhorar com a idade.	X		
12.	Os médicos não sabem bem porque certas pessoas têm asma, mas sabem o que pode desencadear um ataque.	X		
13.	Com um tratamento adequado, a maioria das crianças asmáticas pode levar uma vida normal sem qualquer limitação das actividades.	X		
14.	Ficar enervado/a, chorar ou rir pode desencadear um ataque de asma.	X		
15.	Quem não tem asma até aos 40 anos, já não vem a ter.		X	
16.	As crianças com asma não devem praticar desportos em que tenham que correr muito.		X	
17.	Em crianças mais novas, a asma surge por vezes após uma doença respiratória provocada por um vírus.			X
18.	Um alérgico é o anticorpo que falta aos asmáticos.			X
19.	Uma pessoa pode piorar da asma sem se aperceber de qualquer alteração na respiração.	X		
20.	Fazer exercício em tempo frio pode desencadear um ataque de asma		X	
21.	Tanto os peixes como os pássaros são bons animais de estimação para uma criança com asma.		X	
22.	Usa-se um inalador de alívio (broncodilatador ou "bomba") para reduzir a inflamação dos pulmões	X		
23.	Alguns remédios para a asma só fazem efeito se tomarem todos os dias.	X		
24.	Não é preciso agitar antes de usar a maioria dos inaladores para a asma		X	
25.	Há menos pessoas com asma hoje do que há 10 anos		X	

Apelido: Nome:	<div style="background-color: yellow; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	Identificação:	15039308
Data Nasc.:	07-04-2012	Idade:	5 Anos
Sexo:	masculino	Peso:	21.0 kg
Raça:	Caucasiano	Altura:	112 cm

Espirometria Fluxo-Volume



	Ref	LI	Pré	Pré%Ref	Pré (Z-Scores)
FVC	L 1.28	1.01	1.39	108.6	●
FEV 1	L 1.16	0.92	1.24	106.1	●
FEV1% VC MAX	% 91.53	79.53	88.81	97.0	●
MMEF 75/25	L/s 1.56	0.95	1.50	96.0	●
MEF 75	L/s 2.50	1.81	2.35	94.1	●
MEF 50	L/s 1.56	0.95	1.77	113.2	●
MEF 25	L/s 0.84	0.44	0.73	87.1	●
PEF	L/s 2.68	1.92	2.62	98.0	●
PIF	L/s		1.67		
VC MAX	L 1.28	1.01	1.39	108.6	●

Relatório:

Abriu a boca durante a inspiração;
 Faz bem inaladores de pó seco.

Médico:

Técnico: