

**CENTRO REGIONAL UNIVERSITÁRIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL
UNIPINHAL**

CURSO DE FISIOTERAPIA

MAYSA MESQUITA DE FREITAS

**Técnicas de Conservação de Energia na Qualidade de Vida de um
Paciente com DPOC Grave: Relato de Caso**

**Espírito Santo do Pinhal – São Paulo
Dezembro 2023**

Maysa Mesquita de Freitas

**Técnicas de Conservação de Energia na Qualidade de Vida de um
Paciente com DPOC Grave: Relato de Caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia ao Centro Regional Universitário de Esp. Sto. do Pinhal – Unipinhal, na área de saúde, sob a orientação da Prof^a. MSc Mariana Ferreira de Oliveira.

**Espírito Santo do Pinhal – São Paulo
Dezembro 2023**

Freitas, Maysa Mesquita de

F866t

Técnicas de conservação de energia na qualidade de vida de um paciente com DPOC grave: relato de caso / Maysa Mesquita de Freitas. – Espírito Santo do Pinhal, 2023.

61 f.

Orientador: Profa. Me. Mariana Ferreira de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso – Fisioterapia – Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal – UNIPINHAL.

1. Dispneia. 2. Funcionalidade. 3. Fisioterapia. 4. Relato de caso. I. Oliveira, Mariana Ferreira de . II. Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal. III. Título.

CDU 615.8

Maysa Mesquita de Freitas

**Técnicas de Conservação de Energia na Qualidade de Vida de um
Paciente com DPOC Grave: Relato de Caso**

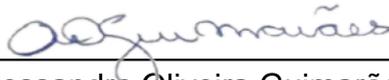
Trabalho de Conclusão de Curso, defendido e aprovado em 07 de dezembro de 2023 , pela
seguinte banca examinadora:



Prof^a. MSc Mariana Ferreira de Oliveira – Orientadora



Prof^a. Dr^a Érica Ferraz - Examinadora



Prof^a. MSc Alessandra Oliveira Guimarães - Examinadora

**Espírito Santo do Pinhal – São Paulo
Dezembro, 2023**

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus familiares e meu companheiro Luiz Felipe que me apoiaram ao longo desta jornada acadêmica. Ao meu pai que não está mais presente, mas que sempre será meu herói, meu guia e minha inspiração. Aos meus amigos, pela compreensão nas horas de ausência e pela celebração nas conquistas. Aos meus professores, pela orientação valiosa e pelo compartilhamento de conhecimento. Agradeço a cada pessoa que, de alguma forma, contribuiu para a realização deste trabalho. Que este seja o início de muitas conquistas e aprendizados. Dedico este TCC a todos vocês, com carinho e gratidão.

Agradecimentos

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho.

Primeiramente, quero agradecer a minha orientadora, Prof^a. MSc Mariana Ferreira Oliveira Alveti e Prof. MSc Mário Bertochi, pela orientação dedicada, paciência e valiosos ensinamentos ao longo deste processo, o apoio de vocês foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

Agradeço também aos professores e colegas que contribuíram com seus conhecimentos e sugestões ao longo desta jornada acadêmica, suas contribuições enriqueceram este trabalho de maneira significativa.

Não posso deixar de mencionar meus amigos e familiares, que estiveram ao meu lado durante todo esse período, oferecendo suporte emocional e encorajamento quando mais precisei. Vocês foram meu porto seguro.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que participaram direta ou indiretamente deste estudo, bem como a instituição UNIPINHAL por proporcionar as condições para que eu pudesse realizar esta pesquisa.

A todos meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

Técnicas de Conservação de Energia na Qualidade de Vida de um Paciente com DPOC Grave: Relato de Caso

Maysa M. de Freitas¹; Mariana F. O. Alveti².

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição caracterizada pela obstrução crônica das vias aéreas e tem uma alta incidência global. A dispneia, como principal sintoma, afeta a capacidade do paciente de realizar atividades diárias, pode causar sintomas psiquiátricos, como depressão e ansiedade levando a um ciclo de deterioração da saúde. O tratamento da DPOC é abrangente e inclui mudanças no estilo de vida, redução de exposição a fatores de risco, fisioterapia, oxigenoterapia, tratamento de comorbidades, e medicamentos. **Objetivo:** Analisar o impacto das técnicas de conservação de energia nas AVD's e a repercussão na qualidade de vida. **Metodologia:** É um relato de caso de um paciente com diagnóstico de DPOC grave encaminhado para Clínica Escola de Fisioterapia UNIPINHAL. Descrever-se à avaliação fisioterapêutica contendo sensação de esforço nas atividades de vida diária, a qualidade de vida, estudo do ambiente domiciliar relacionando com a funcionalidade, aplicação das técnicas de conservação de energia e posteriormente, reavaliação. Os instrumentos utilizados foram: o Questionário do Hospital Saint George (SGRQ), que aborda os aspectos relacionados a três domínios: sintomas, atividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente e a Escala de Percepção de Esforço (BORG) que é uma ferramenta para medir subjetivamente a intensidade do esforço ou da fadiga percebida durante o exercício físico. **Resultados:** Esse estudo irá explorar e aplicar as técnicas de conservação de energia como uma conduta eficaz buscando reduzir o desconforto e promover uma melhora da funcionalidade e qualidade de vida. **Conclusão:** No presente estudo, os dados coletados durante a execução das AVD's alinhou-se a padrões semelhantes encontrados na literatura comparados a outros estudos realizados com pacientes DPOC graves e iniciou-se implantação das estratégias com repercussão positiva buscando diminuição do gasto energético e da dispneia.

Palavras-Chave: Dispneia; Funcionalidade; Fisioterapia; Relato de caso.

¹ Discente no Curso de Fisioterapia – Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal – Unipinhal.

² Docente no Curso de Fisioterapia – Centro Regional de Espírito Santo do Pinhal – Unipinhal.

Lista de Tabela

Tabela 1- Gasto Energico Durante Atividades de Vida Diária	17
Tabela 2 - Dados coletados durante a execução da atividade de subir escadas.	27
Tabela 3 - Dados coletados durante realização da atividade de caminhar até o quarto	28
Tabela 4 – Dados coletados durante a realização da atividade de escovar os dentes.....	29
Tabela 5 - Dados coletados durante realização da atividade de fazer café.....	30
Tabela 6 - Dados coletados durante realização da atividade de pegar utensilios.....	31
Tabela 7 - Dados coletados na atividade de tomar banho	33

Lista de Figuras

Figura 1 - Escala de dispneia do Medical Research Council Modificada.....	23
Figura 2 - Escala de Borg.....	24
Figura 3 - Paciente realizando AVD de subir escadas.	28
Figura 4 - Paciente na posição deitada	29
Figura 5 - Paciente deitando-se na cama.....	29
Figura 6- Paciente realizando AVD de escovar os dentes.....	30
Figura 7 - Paciente realizando AVD de fazer um café	31
Figura 8 - A e B Paciente realizando AVD de pegar utensílios.	32
Figura 9 - Paciente sentada após servir-se	32
Figura 10 - Frequência respiratória no início e fim das atividades de vida diária sem as técnicas de conservação de energia.....	34
Figura 11 - Saturação periférica durante realização das atividades de vida diárias sem as técnicas de conservação de energia.....	35
Figura 12 - Pontuação da escala de percepção de esforço (Borg) durante a realização das atividades sem as técnicas de conservação de energia.....	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. Referencial Teórico - DPOC	13
3. OBJETIVOS	18
3.1 Objetivos Gerais.....	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
4.1 Local de Estudo.....	19
4.2 Critérios de Inclusão.....	19
4.3 Critérios de Não Inclusão	19
4.4 Dinâmica e processamento da coleta de dados	20
4.5 Aspectos éticos da pesquisa	21
4.6 Desconforto e Risco	22
4.7 Instrumentos para avaliação	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
6. CONCLUSÃO.....	39
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	40
ANEXO 1 – Questionário Hospital Saint George.....	44
ANEXO 2 – Exame de Espirometria.....	49
ANEXO 3 – Relatório Radiografia de Toráx	50
ANEXO 4 – Carta de Aprovação	51
APENDICE A – TCLE	52
APENDICE B – Ficha de Avaliação.....	56
APENDICE C – Manual de Implantação das Técnicas de Conservação de Energia	60

1. INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é de origem heterógena, caracterizada pela obstrução crônica das vias aéreas, em especial os brônquios e os sacos alveolares, que são envolvidos em uma forte resposta inflamatória. O tabagismo, a exposição a gases nocivos e ao fumo os fatores de risco. A incidência global é de 5% a 13% e elevadas taxas de morbidade e mortalidade (COELHO, 2021), entre os anos de 2010 e 2019 houve o registro de 1.241.748 mortes e 1.247.172 internações, sendo 52% de pacientes do sexo masculino (BORGES, 2022).

O processo inflamatório consiste predominantemente no acúmulo de neutrófilos e macrófagos encontrados na secreção pulmonar (COELHO, 2021). Os sintomas presentes mais comuns são dispneia e tosse, com ou sem escarros, além de que, alguns pacientes podem manifestar exacerbação, que se trata da piora aguda desses sintomas, oriundas de infecções respiratórias e fatores ambientais. A dispneia presente nos sintomas é a principal causa do descondicionamento muscular, afetando diretamente a capacidade do paciente de realizar as atividades de vida diária, caminhadas curtas e subir escadas, trazendo assim um ciclo de deperecimento que resulta na piora do estado de saúde. A DPOC além de estar aliada a características sistêmicas como fadiga, perda de peso sem motivo aparente e distúrbios do sono, acompanha não só os sintomas pulmonares, mas também sintomas psiquiátricos, como a depressão e a ansiedade, afetando o relacionamento familiar e a qualidade de vida (VOGEMEIER, 2020).

O tratamento da DPOC vem se mostrando eficaz e amplo cada vez mais. As intervenções e abordagens incluem modificação de comportamento, diminuição a exposição de fatores de risco, troca de informações sobre a doença e seu curso, fisioterapia, oxigenoterapia, manipulação de comorbidades, tratamento cirúrgico e uso de fármacos, o que permite que a equipe multiprofissional ofereça um tratamento adequado e personalizado, até o fim da vida, a cada paciente (FERNANDES, 2017).

Analisando-se que grande parte dos pacientes não consegue executar atividades rotineiras do cotidiano ou necessitam de assistência para realiza-las por conta da dispneia, é notória a importância de uma análise sobre o impacto dessa incapacidade na vida dos pacientes (VELLOSO, JARDIM 2006).

No presente, a utilização das técnicas de conservação de energia é prescrita em diversos programas de reabilitação pulmonar com o principal objetivo de diminuir a sensação de dispneia, barrar disfunções durante a realização das atividades de vida diária, aumentar a capacidade funcional, reduzir o consumo de oxigênio, produção do dióxido de carbono e frequência cardíaca dos pacientes, essas técnicas incluem a adaptação do ambiente e a adequação postural para a realização dessas atividades com menor gasto energético (VELLOSO, JARDIM 2006).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é de grande acometimento na população mundial. A estabilidade clínica do paciente com DPOC resulta em um número menor de intercorrências e internações durante o curso da doença. Conhecer as alternativas de tratamentos disponíveis, para uma melhora no quadro clínico da DPOC, permite aos profissionais envolvidos no tratamento, adotarem medidas preventivas e protetivas à saúde do paciente, prevenindo maiores complicações e agravamento futuro.

Nesse contexto o presente relato de caso se insere, buscando demonstrar do que se tratam as técnicas de conservação de energia, avaliar sua aplicabilidade e impacto no cotidiano e qualidade de vida em um paciente com DPOC grave.

2. REFERENCIAL TEÓRICO - DPOC

2.1 Definição

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença do sistema respiratório evitável e tratável, caracterizada pela presença de obstrução crônica do fluxo de ar de forma progressiva, em conjunto com uma resposta inflamatória anormal dos pulmões por inalação de gases químicos ou pelo tabagismo. Esse processo inflamatório crônico produz alterações variáveis em cada indivíduo, nos brônquios, bronquíolos e alvéolos, trazendo significativas consequências sistêmicas (CONSENSO, 2004).

A DPOC separa-se em dois tipos de períodos os estáveis e os instáveis que denominamos de DPOC exacerbada (MARCHIORI, 2010). Uma exacerbção da DPOC é definida como uma eventualidade aguda no curso natural da doença caracterizado por uma mudança na dispneia inicial do paciente, tosse e/ou escarro e uma mudança na cor do escarro que está além das flutuações diárias normais e que pode justificar uma mudança na medicação usual do paciente (GOLD, 2023).

2.2 Fisiopatologia

Vários estudos atestam que as principais sequências de evento da cascata inflamatória são responsáveis pelas alterações na DPOC e comorbidades. A fisiopatologia da DPOC influem o aumento do número de neutrófilos, macrófagos e linfócitos com predominância do CD8, elevação da concentração de substâncias próinflamatórias tais como: leucotrieno B4, interleucina, fator de necrose tumoral (TNF) e acelerado estresse oxidativo causado pela inalação de oxidantes, como fumaça de cigarro e biomassa, e ativação das células que participam da resposta inflamatória.. A resposta inflamatória sistêmica pode ser caracterizada também pela estimulação do sistema hematopoiético, especificamente da medula óssea, com liberação de leucócitos e plaquetas. A identificação destes mediadores e participantes da cascata inflamatória na circulação sistêmica pode ser a chave do entendimento das manifestações sistêmicas e comorbidades associadas à DPOC (RIBEIRO, 2009).

O suporte fisiopatológico da DPOC é a bronquite crônica e o enfisema, que têm consequência individual, embora usualmente estejam associados. Esses fatores estão associados ao estado inflamatório que é responsável pelas modificações anatômicas e

fisiológicas, que por sua vez são responsáveis pelos sintomas que os pacientes exibem (RONCALLY, 2019).

O instrumento inflamatório da DPOC envolve diferentes células, interleucinas e produtos oxidativos que compõem um fluido inflamatório e oxidativo ligado à matriz extracelular, alterando o arranjo da estrutura pulmonar e seus elementos, como fibras elásticas e músculo bronquiolar. As fibras elásticas foram estudadas por vários patologistas e anatomistas até a década de 1970. Suas descobertas compuseram que o pulmão é um órgão com elasticidade. Essa base tornou-se a semente do conhecimento fisiopatológico, uma vez que as alterações funcionais presentes na DPOC têm evidenciado a perda progressiva da capacitância elástica pulmonar (DE OLIVEIRA, 2013).

2.3 Epidemiologia

Devido a uma mistura de exposição contínua aos fatores de risco da DPOC e envelhecimento da população em todo o mundo, espera-se que a prevalência e o número de diagnósticos de DPOC aumentem nas próximas décadas. As informações de prevalência de DPOC disponíveis variam amplamente devido a diferenças nos métodos de estudo, critérios de diagnósticos e abordagens analíticas e a maioria dos dados nacionais mostram que menos de 6 % da população adulta foi informada de que tem DPOC. Isso provavelmente reflete o amplo sub-reconhecimento e sub-diagnóstico da doença (GOLD, 2023).

A prevalência da DPOC geralmente está intimamente relacionada à prevalência do tabagismo, com um aumento estimado do tabagismo em países de baixa e média renda e o envelhecimento da população em países de alta renda, causando mais de 5,4 milhões de mortes anualmente da DPOC e condições relacionadas até 2060 (GOLD, 2023).

Existem aproximadamente 65 milhões de pessoas com DPOC moderada a grave em todo o mundo. Mais de 3 milhões de pessoas faleceram de DPOC em 2005, representando 5 % de todas as mortes no mundo naquele ano. A OMS avalia que a DPOC se tornará a terceira principal razão de morte no mundo até 2030. A maioria dos dados sobre prevalência, morbidade e mortalidade relacionadas à DPOC vem de países desenvolvidos, todavia sabe-se que perto de 90 % das mortes por DPOC acontecem em países pobres ou emergentes (MELO, 2018).

A verdadeira prevalência da DPOC no Brasil é desconhecida, mas estima-se que 12 % da população adulta com mais de 40 anos sofre dessa grave doença pulmonar (SBPT,

2004). Dados do departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) destacam a importância da DPOC como problema de saúde pública: em 2010 foi responsável por 141.994 internações, que resultaram em 778.428 dias de internação e 7.937 óbitos diretamente relacionados à doença. Os custos totais relacionados às internações foram de R\$ 92,4 milhões (DATASUS, 2017).

2.4 Diagnóstico

A DPOC apresenta grande dificuldade no diagnóstico em sua fase inicial, já que 30% dos pacientes são assintomáticos, como assim se consideram, nas formas leves dessa primeira fase (ZONZIN, 2017).

O diagnóstico de DPOC deve ser sustentado em qualquer paciente que apresente dispneia, tosse crônica ou produção de escarro e/ou convivência de exposição a fatores de risco para a doença, porém a espirometria forçada pós-broncodilatador nos valores de VEF1 /CVF $< 0,7$ é obrigatório para estabelecer o diagnóstico de DPOC. Categoriza ainda, a limitação do fluxo aéreo em estágios. Em pacientes com VEF1/CVF < 0.7 (GOLD, 2023):

- GOLD 1 - leve: VEF1 $\geq 80\%$ do predito;
- GOLD 2 - moderada: $50\% \leq$ VEF1 $< 80\%$ do predito;
- GOLD 3 - grave: $30\% \leq$ VEF1 $< 50\%$ do predito;
- GOLD 4 - grave: VEF1 $< 30\%$ do predito.

No entanto, a GOLD reconhece que o uso da escala Escala de dispneia do Medical Research Council Modificada é disseminado; dessa forma, um limite de um grau ≥ 2 na mMRC ainda é incluído para se definirem os pacientes com "mais falta de ar" em comparação com os pacientes com "menos falta de ar" em seus critérios de avaliação. As exacerbações são avaliadas independentemente dos sintomas para destacar sua relevância clínica.

- Grupo A: baixo risco (0-1 exacerbação por ano, sem necessidade de hospitalização) e menos sintomas (mMRC 0-1 ou CAT < 10);
- Grupo B: baixo risco (0-1 exacerbação por ano, sem necessidade de hospitalização) e mais sintomas (mMRC ≥ 2 ou CAT ≥ 10);
- Grupo E: alto risco (≥ 2 exacerbações por ano, ou uma ou mais exacerbações com necessidade de hospitalização) e qualquer nível de sintomas (GOLD, 2023).

É possível estabelecer um diagnóstico diferenciado de DPOC, em comparação com outras doenças do parênquima pulmonar, por meio de técnicas de imagem do tórax, como as radiografias, que em outras doenças do parênquima pulmonar apontam indícios e características intersticiais aumentados. Existem também alguns exames que analisam a capacidade e a função pulmonar, como a ergoespirometria (COELHO, 2021).

Pode ser também solicitada à tomografia computadorizada de tórax, que até o momento não foi recomendada rotineiramente na avaliação de pacientes com DPOC, mas também é útil no diagnóstico de outras doenças e para avaliar a presença de comorbidades (ZONIN, 2017).

2.5 Sinais e Sintomas

A dispneia é a principal queixa sintomática geral e é acompanhada com tosse, produção de escarros, chiados e aperto no peito, esses sintomas tem um impacto negativo no estado de saúde na qualidade de vida, pois contribuem para aumento dos níveis de ansiedade, depressão, exacerbação e pior prognóstico (MIRAVILLAS, 2017).

Pode haver obstrução das vias aéreas sem dispneia crônica e/ou tosse com escarro e vice-versa. Embora a DPOC seja definida com base na obstrução das vias aéreas, na prática a decisão de procurar atendimento médico, geralmente, é determinada pelo impacto dos sintomas no estado funcional do paciente (GOLD, 2023).

Os sintomas tendem a piorar de manhã, a tosse e a produção de escarros são os mais problemáticos, prejudicando ainda mais as atividades cotidianas diurnas (MIRAVILLAS, 2017).

A perda de peso, perda de massa muscular e a anorexia é um problema comum em pacientes com DPOC grave. Têm indicado prognóstico e também podem ser sinal de outras doenças, como tuberculose ou câncer de pulmão, por isso esses sintomas citados devem ser sempre explorados (GOLD, 2023).

2.6 Técnicas de Conservação de Energia

Pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica grave (DPOC) sofrem de graves restrições respiratórias além de alto consumo de oxigênio e gasto energético, que limitam gravemente sua capacitância de executar atividades de vida diária. Muitos pacientes afetados

ênfatizam a importância da independência. Dado que doenças crônicas como a DPOC são permanentes e irreversíveis, é essencial focar na habilidade residual individual e prover ferramentas para melhorar o estado funcional e diminuir sintomas angustiantes, que podem estar associados à melhoria da qualidade de vida (WINGÅRDH, 2020).

Os sintomas da DPOC, principalmente a dispneia, é o fator que mais interfere em vários aspectos da vida do paciente, como trabalho, família, atividades sociais, atividades domésticas, levando ao aparecimento de depressão e ansiedade, além de diminuição significativa na qualidade de vida.

As técnicas de conservação de energia são ferramentas utilizadas em programas de reabilitação pulmonar para ajudar a reduzir as situações descritas acima. Elas visam diminuir o gasto energético durante a execução de suas AVD (tabela 1), reduzindo também a sensação de dispneia e aumentando a funcionalidade desses pacientes. No entanto, no exercício clínico, é usual que os pacientes relatam mais dificuldade em realizar atividades que envolvam os membros superiores do que aquelas que envolvem os membros inferiores, principalmente quando usados sem ajuda, pois a simples elevação dos braços gera um aumento notável em 16% no consumo de oxigênio (VELLOSO, JARDIM 2006).

Tabela 1- Gasto Energético Durante Atividades de Vida Diária

Atividade	Consumo de oxigênio em ml/minuto
Repouso Deitado	200 ml/MIN
Posição Sentado	240 ml/MIN
Conversar (Assuntos Curtos)	280 ml/MIN
Alimentar-se	280 ml/MIN
Vestir-se	460 ml/MIN
Lavar as mãos	500 m/MIN
Tomar Banho	840 ml/MIN

Fonte: VELLOSO, Marcelo; JARDIM, José Roberto. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. 580-586, 2006.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

Implantar técnicas de conservação de energia nas AVD's para melhora da funcionalidade.

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o ambiente e a execução das AVD's registrando imagens (fotos e vídeos) pontuando a sensação de esforço e aplicação do questionário de qualidade de vida.
- Implantar técnicas de conservação de energia;
- Reavaliar a execução das AVD's registrando imagens (fotos e vídeos) pontuando a sensação de esforço.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso que foi descrito a avaliação fisioterapêutica e da qualidade de vida, estudo do ambiente domiciliar relacionando com a funcionalidade, aplicação das técnicas de conservação de energia e posteriormente, reavaliação. Foi realizado com um paciente da Clínica Escola de Fisioterapia UNIPINHAL.

A escolha deste caso baseou-se na sua representatividade em relação à população de pacientes com DPOC, bem como na disponibilidade do paciente para participar do estudo.

4.1 Local de Estudo

O estudo foi realizado na cidade de Espírito Santo do Pinhal/SP, fundada em 1849 por Romualdo de Souza Brito (Município de Espírito Santo do Pinhal, 2021). O município fica a 192 km da capital São Paulo/SP (Google Maps,2023).

Segundo os últimos dados de pesquisa do IBGE, em 2021, o município está com uma população estimada de 44.607 pessoas, uma densidade demográfica de 107,61 habitantes por quilometro quadrado e uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 97,9% (IBGE, Divisão Territorial Brasileira DTB, 2021).

A Clínica escola de Fisioterapia UNIPINHAL oferece atendimento por convênio ao SUS. Para atender aos objetivos do estudo, será selecionado um paciente encaminhado a Reabilitação Cardiopulmonar na Clínica Escola de Fisioterapia UNIPINHAL.

4.2 Critérios de Inclusão

Participou desse estudo um paciente adulto idoso, do sexo feminino, cor branca, com diagnóstico médico de DPOC grave confirmado pelo exame de espirometria e encaminhado para reabilitação cardiorrespiratória na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal (UNIPINHAL).

4.3 Critérios de Não Inclusão

Incapacidade para compreender e responder ao questionário.

4.4 Dinâmica e processamento da coleta de dados

Os dados iniciais para seleção serão coletados fisioterapia na Clínica Escola de Fisioterapia UNIPINHAL e agendada visitas domiciliares, com apenas um paciente, sob seu consentimento e supervisão da prof^a. Mariana Ferreira Oliveira.

O estudo foi norteado pela seguinte hipótese: Há impacto positivo a implantação de técnicas de conservação de energia na funcionalidade de um paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica grave?

Os sinais vitais serão verificados antes e após cada atividade, questionado o nível de percepção de esforço através da Escala de Borg. Utilizou-se para a monitorização (figura 1) um *Oxímetro de Pulso Portátil Touch Recarregável Yonker YK-IE4* para avaliar FC e SpO₂, estetoscópio Llittmann para ausculta, Esfigmomanômetro BD manual para avaliar a pressão arterial.



Figura 1 - Instrumentos utilizados na avaliação

Realizou-se a primeira visita domiciliar a paciente selecionado para este estudo, que foi a classificada como DPOC mais grave encaminhada, no momento, para Clínica Escola de Fisioterapia Unipinhal, com intuito de acolhimento e interação, conhecer a história clínica,

avaliação física, a rotina da paciente e suas principais dificuldades e aspectos psicológicos envolvidos. Explicou-se sobre o estudo, após aceitar participação à leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) foi realizada e ao consentir ser voluntária o termo foi assinado.

Na data agendada foi realizada a segunda visita, para avaliar o ambiente, maneira de execução das AVD'S e realizar a aplicação do questionário SGRQ. As atividades escolhidas para serem executadas, conforme a rotina descrita pela paciente foi: subir escadas, caminhar até o quarto e se deitar, levantar-se e caminhar até o banheiro, escovar os dentes, caminhar até a cozinha, fazer um café, pegar utensílios no armário de cozinha, servir-se e sentar-se para refeição.

Durante a realização das atividades rotineiras da voluntária em questão, foram empregados intervalos de 10 minutos, podendo ser maior se necessário para restabelecer os sinais basais. Posteriormente, um estudo com minuciosa para a análise das imagens nas AVD's, repercussões hemodinâmicas e físicas prescrevendo após 2 dias as técnicas de conservação de energia com ajustes no ambiente e modo de execução das atividades. Esse foi um projeto piloto envolvendo o nosso laboratório de pesquisa científica do Unipinhal – Laboratório de pesquisa e estudos clínico-laboratoriais e Epidemiológicos em Função Pulmonar e Fisioterapia (LaFisio). Devido a imprevisto e longo tempo para aprovação do projeto no CEP, dar-se-á continuidade em 2024 para reavaliações visando inspeção das técnicas propostas nas AVD's, verificando sinais vitais e Escala de Borg, possibilitará confirmar se as indicações foram adotadas pelo (a) participante, sanar dúvidas, transmitir orientações necessárias e analisar os possíveis benefícios na funcionalidade e analisar o impacto na qualidade de vida a longo prazo.

A estatística descritiva será comparativa das variáveis quantitativas (sinais vitais e oxigenoterapia) e qualitativas (Questionário do Hospital Saint George - SGRQ, a escala de dispneia modificada - mMRC e a Escala de Percepção de Esforço - BORG) pré e pós-implantação das técnicas de conservação de energia. Os resultados serão apresentados em tabelas e/ou gráficos. Os dados serão computadorizados e salvos em um banco de dados protegido por senha que só os pesquisadores terão acesso, respeitará o anonimato, buscando garantir a privacidade.

4.5 Aspectos éticos da pesquisa

Nos aspectos éticos, conforme a Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde, o participante deverá ser esclarecido sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitados em suas singularidades (PADILHA, 2012).

A participação da pesquisa será voluntária e assinará o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.(Apêndice A).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FACULDADE CERES (FACERES) - CAAE:75330123.6.0000.8083

4.6 Desconforto e Risco

O estudo não envolveu procedimentos invasivos e as pesquisadoras estavam preparadas e atentas aos sinais verbais e não verbais de quaisquer desconfortos. Caso ocorresse constrangimento na visita domiciliar, ao responder o questionário, como: crise de ansiedade, sinal de angústia ou alterações de comportamento, ou ainda desconforto físico na realização das AVD's, como: dispneia, taquicardia, queda na saturação periférica de oxigênio e alterações importantes na pressão arterial foi sugerida uma interrupção, pausa para restabelecimento ou até mesmo ratificada a plena ciência e liberdade de recusar participação no estudo ou desistir e retirar seu consentimento a qualquer momento, sem penalidade e não querer mais contato com a equipe pesquisadora.

4.7 Instrumentos para avaliação

A dispneia passou a ser definida como um termo usado para caracterizar a experiência subjetiva de desconforto respiratório que consiste de sensações qualitativamente distintas, variáveis em sua intensidade. A sua quantificação pode ser feita por diversos instrumentos, dentre eles a escala Modified Medical Research Council (mMRC), validada para a população brasileira, com objetivo de avaliar a sensação de dispneia em atividades de higiene pessoal, domésticas, físicas e de lazer (BUSS, 2009). A paciente foi questionada quanto ao grau de dispneia pela versão validada da escala mMRC para pacientes com DPOC. A paciente escolheu apenas uma alternativa referente à sensação de dispneia, sendo que as maiores pontuações referem-se a maior incapacidade. A pontuação é delimitada em cinco graus, caracterizando as diferentes atividades que levam à falta de ar, variando entre zero e quatro (KOVELIS, 2008).

Figura 2 - Escala de dispneia do Medical Research Council Modificada

Pontuação	Atividade
0	Dispneia a exercícios intensos
1	Dispneia andando rápido no plano ou subindo aclives leves
2	Andar mais lentamente que pessoas da mesma idade devido a dispneia ou parar para respirar andando normalmente no plano
3	Parar para respirar após caminhar uma quadra (90 ou 120 metros) ou após poucos minutos no plano
4	Não sair de casa devido à dispneia ou dispneico ao se vestir

Fonte: KOVELIS, 2008.

Escala de Percepção de Esforço (BORG), criada em 1960, pelo fisiologista Gunnar Borg, com finalidade de classificar a percepção subjetiva do esforço físico. Desde sua concepção, a Escala de Borg (Figura 3) tem sido aplicada em diversas situações para avaliar uma variedade de percepções sensoriais, experiências e emoções, abrangendo áreas como sabores, odores, esforço físico, intensidade sonora, ruído e facilidade na interpretação de símbolos. Sua confiabilidade e validade foram comprovadas em numerosos estudos, e sua utilização foi testada em contextos clínicos, como no diagnóstico de dor e na avaliação da percepção de esforço, particularmente em situações que envolvem dificuldades respiratórias e fadiga, como em testes de treinamento e reabilitação cardiopulmonar (RAMOS, 2019).

Destaca-se como uma ferramenta utilizada para medir subjetivamente a intensidade do esforço ou da fadiga percebida durante o exercício físico e consiste em uma série de números que representam diferentes níveis de esforço percebido, variando de 0 a 10, sendo 0 correspondente a nenhum esforço e 10 correspondente a um esforço máximo (TOBASE, 2023)

Figura 3 - Escala de Borg

0	Nada	
0,5	Extremamente fraco/leve	
1	Muito fraco/leve	
2	Fraco	
3	Moderado	
4		
5	Forte/Intenso	
6		
7	Muito forte/Intenso	
8		
9		
10	Extremamente forte	

Fonte: Google Imagens, 2023

O questionário escolhido para análise da qualidade de vida nesse estudo foi o Questionário do Hospital Saint George (SGRQ) que aborda os aspectos relacionados a três domínios: sintomas, atividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente (SOUSA, 2000).

O Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (Anexo 1) foi validado para o Brasil no ano 2000 e é específico para doenças obstrutivas. Entretanto, também tem sido utilizado para avaliar a qualidade de vida em portadores de doenças pulmonares restritivas (CAMELIER, 2006).

Cada domínio tem uma pontuação máxima possível; os pontos de cada resposta são somados e o total é referido como um percentual deste máximo. Valores acima de 10% refletem uma qualidade de vida alterada naquele domínio. Alterações iguais ou maiores que 4% após uma intervenção, em qualquer domínio ou na soma total dos pontos, indica uma mudança significativa na qualidade de vida dos pacientes. Os domínios fazem correlação entre si e dividido em partes: sintomas, atividade, impacto e total. Esse questionário já foi

traduzido para uso na França, Itália, Japão, Portugal, Holanda, Dinamarca e já foi validado na Espanha e Suécia (SOUSA, 2000).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso relatado é de uma mulher, branca, 67 anos, com DPOC grave evidenciado por diagnóstico médico, a espirometria (Anexo 2) e radiografia de tórax (Anexo 3). O teste de função pulmonar forçado pós-broncodilatador apresentou valor de $VEF1 / CVF = 0,35$ e o $VEF1 = 19\%$, portanto é categorizada a limitação do fluxo aéreo no estágio GOLD 4- grave (GOLD, 2023). A radiografia de Tórax PA/Perfil com sinais de hiperinsuflação pulmonar bilateral, tênues opacidades heterogêneas em projeção dos lobos inferiores à direita e redução da trama vasobrônquica, sugestivos de DPOC, conforme o laudo (Anexo 3).

A pontuação da escala Modified Medical Research Council (mMRC) foi 4, ou seja, não sai de casa devido a dispneia ou fica dispneica a se vestir. Apresentou o histórico de 3 exacerbações no último ano, pertencendo, portanto, ao Grupo E: alto risco (≥ 2 exacerbações por ano, ou uma ou mais exacerbações com necessidade de hospitalização).

As diretrizes GOLD usam uma abordagem de avaliação da DPOC combinada para agrupar pacientes de acordo com os sintomas e história pregressa de exacerbações. Os sintomas são avaliados usando a escala do Modified British Medical Research Council (mMRC) ou do Teste de Avaliação da DPOC (CAT). Há precauções da GOLD (2023) contra o uso da escala de dispneia mMRC, isoladamente, para avaliar os pacientes, pois os sintomas da DPOC vão além de apenas a dispneia. Por esse motivo, orientam preferir o CAT.

Na inspeção clínica da participante desse estudo apresentou-se emagrecida, ansiosa e depressiva, com expressão de cansaço e angústia. Sintomas comuns em DPOC grave são a de perda de peso, depressão e/ou ansiedade, merecem investigação específica na história clínica, pois são habituais na DPOC e estão associados a piora do estado de saúde, maior risco de exacerbações e hospitalização de emergência (GOLD, 2023).

A queixa principal da voluntária desse estudo é dispneia aos mínimos esforços e relaciona com a hipoxemia crônica. Faz uso de oxigenoterapia domiciliar prolongada 12 meses por dispositivo do tipo cânula nasal durante 24 horas desde o diagnóstico de pós Covid em dezembro de 2022 utilizando equipamento de fonte de O_2 , na maioria das vezes, o concentrador de oxigênio Philips Everflo e quando necessário, cilindro. A paciente em questão está orientada pela pneumologista ao ajuste oxigenoterapia e monitoramento da SpO_2 para mantê-la entre 88-92% . Observou-se que uma extensão de 15 metros é utilizada entre o concentrador e a cânula nasal para permitir movimentação da paciente dentro do ambiente domiciliar, medida adotada pois movimentar o concentrador aumenta muito o seu esforço e

estava limitando sua funcionalidade, porém não fica fidedigno e oscila os litros de O₂ que chega para paciente..

Como história medicamentosa a voluntária, faz uso diário de: Azitromicina di-hidratada 600mg, Alenia, Besilapin 5mg, Hemifumato de Bisoprolol 5mg e Spiolto e nas exacerbações agudas, utilizava corticosteróide sistêmico associado a antibiótico de largo espectro.

Apresentava importante limitação funcional, com baixa qualidade de vida e incapacitado para as atividades de vida diária (AVD), lazer e da atividade ocupacional de costureira por conta da doença.

A DPOC é caracterizada como uma doença progressiva, sem possibilidade de interrupção, com vários sintomas de intensidade diferente, associados e uma alta taxa de variações mensais, semanais e diárias (MIRAVILLAS, 2017).

Após avaliação prévia, iniciou-se a primeira AVD que foi subir uma escada com 6 degraus e sentar-se (Figura 4), o tempo gasto foi de 21 segundos, durante a atividade a paciente apresentou os seguintes sinais e sintomas (Tabela 2) dispneia, tosse, queda da saturação, aumento da frequência respiratória, e cardíaca de e a percepção de esforço por, já a pressão arterial manteve-se.

Sinais Vitais, Suporte de O₂ e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO₂)	93%	85%
Oxigênio (O₂)	4L/Min	4L/Min
Frequência Respiratória	14 rpm	22 rpm
Frequência Cardíaca	65 bpm	88 bpm
Pressão Arterial	130x80 mmHg	130x80 mmHg
Escala de Borg	1	2

Tabela 2 - Dados coletados durante a execução da atividade de subir escadas.



Figura 4 - Paciente realizando AVD de subir escadas.

Ao caminhar após a subida da escadaria até o quarto e deitar-se a paciente apresentou dispneia, broncoespasmo com sibilos audíveis até sem estetoscópio, tremores e aumento significativo da tosse, houve queda da saturação, aumento da frequência respiratória e da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial e piora da dispneia relatada pelo aumento da escala de Borg, conforme dados apresentados na Tabela 3.

Sinais Vitais, Suporte de O2 e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO2)	94%	84%
Oxigênio (O2)	4L/Min	4L/Min
Frequência Respiratória	16 bpm	22 rpm
Frequência Cardíaca	66 bpm	79 bpm
Pressão Arterial	130x80 mmHg	140x90 mmHg
Escala de Borg	1	4

Tabela 3 - Dados coletados durante realização da atividade de caminhar até o quarto



Figura 6 - Paciente deitando-se na cama.



Figura 5 - Paciente na posição deitada.

Na atividade de levantar-se da cama, caminhar até o banheiro, uma distancia de aproximadamente 8 metros, e escovar os dentes houve tosse, queda da saturação, aumento da frequência respiratória, aumento da frequência cardíaca e aumento da escala de Borg, já a pressão arterial não apresentou aumento significativo, conforme dados representados na Tabela 4.

Sinais Vitais, Suporte de O2 e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO2)	93%	85%
Oxigênio (O2)	4L/Min	4L/Min
Frequência Respiratória	13 rpm	23 rpm
Frequência Cardíaca	63 bpm	84 bpm
Pressão Arterial	130x80 mmHG	130x90 mmHg
Escala de Borg	1	2

Tabela 4 – Dados coletados durante a realização da atividade de caminhar até o banheiro e escovar os dentes.



Figura 7- Paciente realizando AVD de escovar os dentes.

Para fazer um café, utilizando uma cafeteira elétrica de cápsulas, o tempo gasto foi de 1 minuto e 32 segundos, houve queda da saturação, aumento da frequência respiratória, aumento da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial e escala de Borg mantido, conforme dados apresentados na Tabela 4.

Sinais Vitais, Suporte de O₂ e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO₂)	95%	85%
Oxigenio (O₂)	4L/Min	4L/Min
Frequencia Respiratoria	12rpm	15 rpm
Frequencia Cardíaca	72 bpm	76 bpm
Pressão Arterial	130x80 mmHg	140x90 mmHg
Escala de Borg	1	1

Tabela 5 - Dados coletados durante realização da atividade de fazer café.



Figura 8 - Paciente realizando AVD de fazer um café.

Na atividade de caminhar até a cozinha, aproximadamente 8 metros e com um degrau, pegar os utensílios no armário, servir-se e sentar-se para comer, também houve queda da saturação, aumento da frequência respiratória, aumento da frequência cardíaca, e aumento da escala de Borg, já a pressão arterial manteve-se, conforme dados apresentados na Tabela 5.

Sinais Vitais, Suporte de O₂ e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO₂)	97%	90%
Oxigênio (O₂)	4L/Min	4L/Min
Frequência Respiratória	12 rpm	15 rpm
Frequência Cardíaca	65 bpm	81 bpm
Pressão Arterial	140x90 mmHg	140x90 mmHg
Escala de Borg	1	2

Tabela 6 - Dados coletados durante realização da atividade de pegar utensílios.

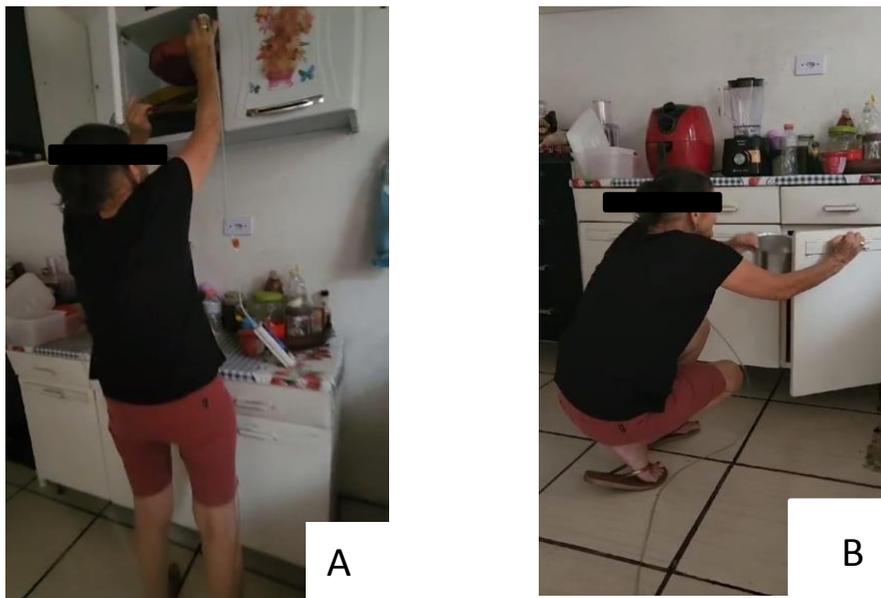


Figura 9 - A e B Paciente realizando AVD de pegar utensílios.



Figura 10 - Paciente sentada após servir-se

A última AVD executada e cronometrada foi tomar banho. A paciente relata que frequentemente dobra a quantidade de O_2 que está utilizando no repouso (de 2L/min passou p 4L/min) e prefere o cilindro como fonte de O_2 (Figura 11). Nesse dia optou por não lavar os cabelos, tirou as roupas sentada no vaso sanitário, levando 47 segundos, entrou no chuveiro

e permaneceu na posição em pé para se lavar, o que durou 3 minutos e 96 segundos tempo. Posteriormente, desligou o chuveiro, pegou a toalha e iniciou o processo de secagem do corpo que variou entre a posição em pé por 1 minuto e 16 segundos e sentada 1 minuto e 28 segundos. Para finalizar o procedimento todo foi gasto 8 minutos e 36 segundos. A paciente apresentou tosse, sibilos, tremores, cefaleia e queixa de piora significativa da intensidade dispneia (BORG 8), nos sinais vitais houve queda da saturação, aumento do oxigênio, aumento da frequência respiratória, aumento da frequência cardíaca e aumento da escala de Borg, já a pressão arterial manteve-se , como apresentado na Tabela 7.



Figura 11 - Aumento do oxigênio para atividade de tomar banho

Sinais Vitais, Suporte de O2 e Escala de Borg		
	Início	Final
Saturação (SpO2)	96%	83%
Oxigênio (O2)	2L/Min	4L/Min
Frequência Respiratória	18 rpm	21 rpm
Frequência Cardíaca	60bpm	88 bpm
Pressão Arterial	140x90 mmHg	140x90 mmHg
Escala de Borg	4	8

Tabela 7 - Dados coletados na atividade de tomar banho.

Neste estudo a frequência respiratória variou entre 12rpm e 23 rpm, com maior alteração na atividade de subir escadas, escovar os dentes e fazer um café, como observado no gráfico apresentado na Figura 12 .

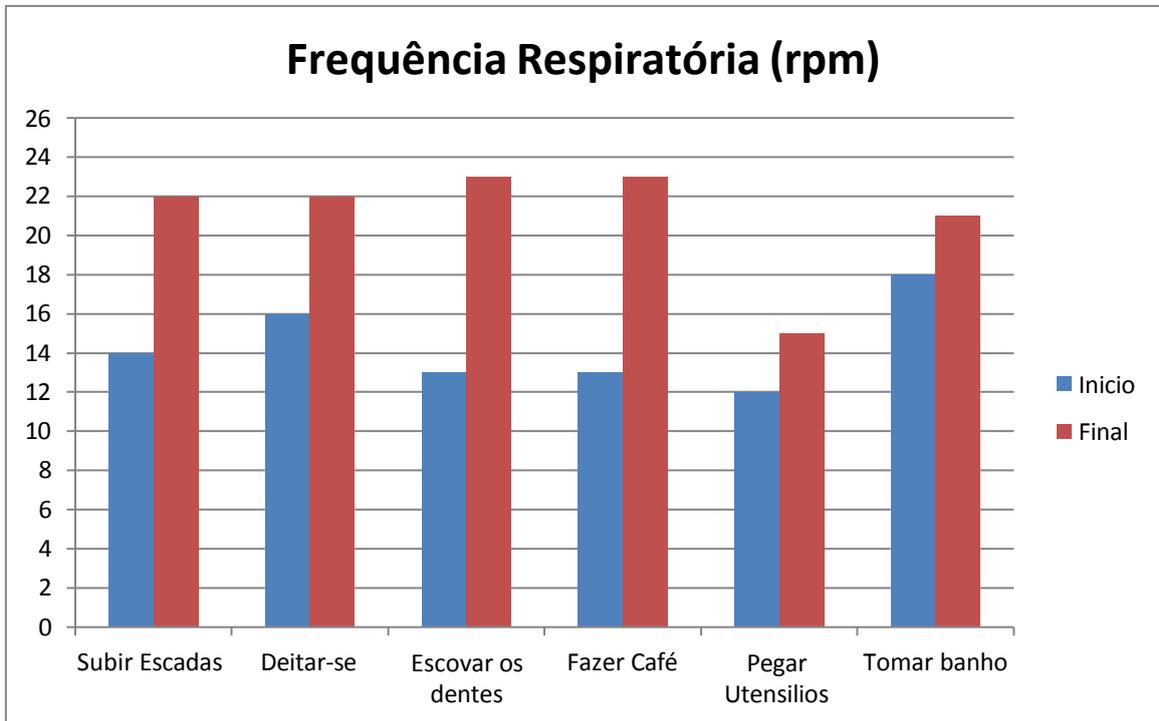


Figura 12 - Frequência respiratória no início e fim das atividades de vida diária sem as técnicas de conservação de energia

Na variação que se refere à saturação periférica de oxigênio (SpO₂), observa-se variação importante em todas as atividades propostas (Figura 13) e a maior alteração de queda foi na atividade de tomar banho.

No estudo de Pasqualoto (2009) e Velloso, Jardim (2006), os pacientes obtiveram aumento da frequência respiratória em todas as atividades executadas e de maior ênfase na atividade de subir escadas.

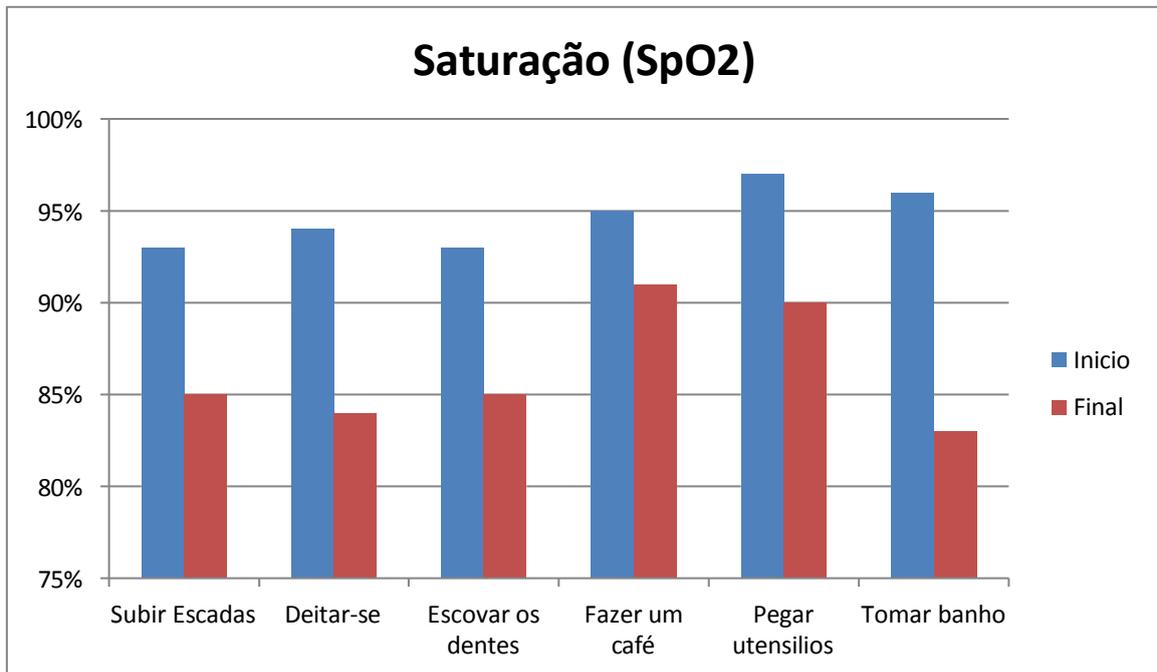


Figura 13 - Saturação periférica durante realização das atividades de vida diárias sem as técnicas de conservação de energia.

Importante destacar que a paciente que participou desse estudo adaptou no sistema de oxigenoterapia uma extensão de 15 metros para ter mais liberdade de movimentação, porém a concentração de O_2 oscila e fica menos precisa. Ela possui hipoxemia crônica e não apresenta nenhum exame laboratorial de gasometria e nem possuía acompanhamento necessário da equipe multiprofissional para reavaliações e ajustes da Oxigenoterapia.

No estudo de Mayoralas-Alises S, Carratalá JM, Díaz-Lobato S. (2018) a hipoxemia crônica é um fator limitante e está associada ao avanço da doença resultando em diminuição do exercício e criando a necessidade de oxigenoterapia para melhorar a dispneia, aumentar a tolerância ao exercício e reduzir a incapacidade. A oxigenoterapia domiciliar prolongada (ODP) é definida como o abastecimento de oxigênio durante exercícios e atividades de vida diária e de forma prolongada demonstrou melhorar a qualidade e ampliar a expectativa de vida de pacientes com DPOC com hipoxemia grave, enquanto um dos benefícios do O_2 é a capacitância de praticar exercícios, a melhora da ventilação, perfusão e dispneia. A indicação de ODP na hipoxemia crônica é baseada na gasometria arterial e na oximetria de pulso. Para indicar ODP, a pressão parcial de O_2 (PaO_2) na gasometria não deve ser superior a 55 mmHg; ou entre 56 e 59 mmHg com sinais de corpus pulmonares, insuficiência cardíaca congestiva ou eritrócitos; e a saturação periférica deve ser inferior a 88 % na oximetria de pulso. Após o início do ODP, o paciente deve ser reavaliado a cada três meses.

A oxigenoterapia está em permanente evolução, e não existe dúvidas sobre sua eficácia no tratamento da insuficiência respiratória aguda e em diferentes cenários clínicos, porém ,ainda existe ausência de protocolos de titulação estabelecidos para dosagem adequada de oxigênio e as diferenças entre os dispositivos no suprimento de O₂ para o tratamento das doenças pulmonares crônicas (SQUASSONI, 2023).

Nos estudos de Wingårdh (2020) e Pasqualoto (2009) presentes na literatura durante a realização das AVD's os pacientes demonstraram quedas na saturação periférica e dispneia, dando destaque a AVD de vestir-se onde as quedas foram sempre maiores.

A variável de sensação de dispneia (BORG) variou entre 1 e 8 e apresentou uma diferença maior na atividade de tomar banho , conforme representa o gráfico na Figura 14.

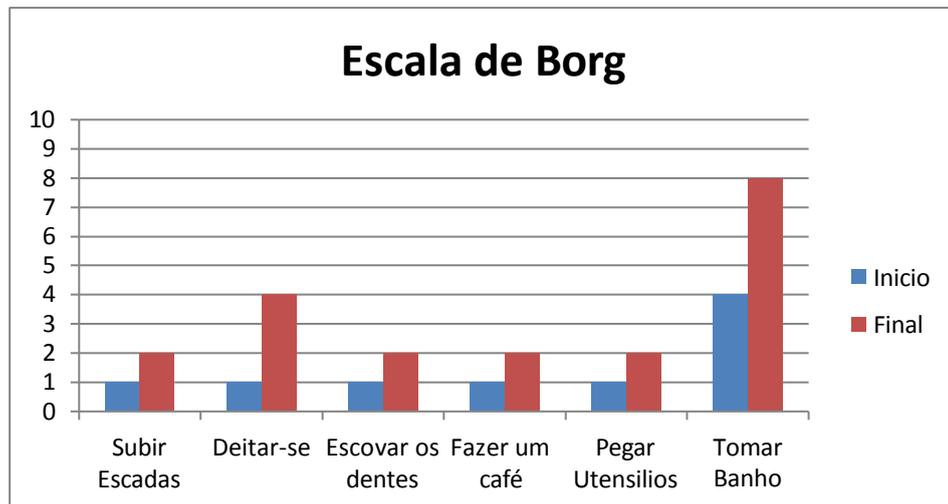


Figura 14 - Pontuação da escala de percepção de esforço (Borg) durante a realização das atividades sem as técnicas de conservação de energia.

A escala proposta por Borg é uma ferramenta útil para a mensuração da dispneia após uma determinada tarefa, como um teste de exercício físico. A escala é amplamente utilizada em pacientes com DPOC pela sua simplicidade, facilidade de uso e correlação com qualidade de vida, incapacidade funcional e limitação da dispneia, portanto pode colaborar para a necessidade da aplicação de instrumentos multidimensionais para graduar a dispneia no acompanhamento de pacientes ambulatoriais com DPOC e dispneia crônica para que se possa nortear a terapêutica e o prognóstico desses pacientes (CAMARGO, 2010).

No estudo de Pasqualoto, Adriane Schmidt (2009), os participantes obtiveram maiores alterações de pontuação da escala de percepção de esforço (Borg) nas atividades de escovar os dentes e subir escadas. O estudo mostrou que atividades básicas que envolvem os membros superiores e inferiores de pacientes com DPOC resultam o aumento da sensação

de dispneia, e que durante a atividade de subir as escadas os valores de Borg não sofrem tantas alterações pelo fato de os membros superiores estarem apoiados ao corrimão. Este mesmo estudo transversal realizado com 12 portadores de DPOC mostrou que as técnicas de conservação de energia obtiveram resultados positivos na rotina desses pacientes diminuindo a sensação de dispneia e a intolerância ao esforço, já que o estudo ressalta que as técnicas de conservação de energia são ferramentas que já foram utilizadas em programas de reabilitação pulmonar, visando reduzir os sintomas de dispneia causados pela DPOC e reduzir o gasto energético durante a prática de suas AVD's aumentando e preservando assim a funcionalidade desses pacientes.

Após o fim da coleta de dados e acompanhamento das atividades foi indicada a implementação das técnicas de conservação de energia para cada uma das atividades executadas anteriormente embasada nos estudos EBSEH (2023), PASQUALOTO (2009) e VELLOSO, JARDIM (2006).

As modificações durante as atividades sugeridas e colocadas em manual (Apêndice C) desenvolvidos para consistência do treinamento com princípios ergonômicos foram:

Ensino e atenção a técnica de respiração que deve ser de preferência com padrão diafragmático, lábios franzidos e velocidade ritmada dos movimentos.

1. AVD – subir as escadas - utilizar o corrimão e evitar carregar objetos.
2. AVD - deitar-se na cama: primeiramente assumir a posição sentada a beira do leito para em seguida deitar-se e antes de dormir, colocar todos os objetos que precisa próximo à cama, como água, celular, ou outros que possa precisar durante a noite.
3. AVD – levantar-se da cama: girar o corpo lateralmente, apoiando nos braços e colocando as pernas para fora da cama.
4. AVD- escovação dos dentes: reúna na pia todos os materiais que forem necessários como creme dental, escova de dente, ao ficar sentado em frente a pia, apoiar os braços nela ao realizar a atividade.
5. AVD - Fazer um café: durante o tempo de trabalho da máquina utilizar uma cadeira para sentar-se.
6. AVD – Pegar utensílios - os utensílios de cozinha devem ser mantidos a fácil alcance como por exemplo em cima das bancadas, evitando lugares muito altos ou muito baixos, adequados abaixo da cintura escapular e pélvica.
7. AVD – Tomar banho: para banhar-se tudo o que for necessário deveria ser levado com antecedência como sabonetes, shampoos e toalhas, optem pela posição sentada mesmo que não seja uma cadeira de banho, quando o grau de dispneia permitir, os

banhos na posição em pé deve-se utilizar chinelo emborrachado e tapete antiderrapante e utilizar escova de cabo longo para esfregar as costas, pernas e pés e ao sair do banho, sente-se para secar o corpo. Sugere-se o uso de roupão de banho para não secar o corpo e realizar pausa antes de vestir as roupas, se possível de pé.

Segundo o estudo de Wingårdh ASL, Göransson C, Larsson S, Slinde F, Vanfleteren LEGW (2020) pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) podem sofrer de dispneia grave, o que tem impacto importante na execução das atividades da vida diária e com o treinamento adequado da execução das atividades com aplicação das técnicas de conservação de energia a tolerância da dispneia e outros sintomas relacionados trás benefícios na pratica das AVD's.

Segundo Velloso M, Jardim JR (2006), os esforços de membros superiores resultam em dissincronia toracoabdominal e a dispneia em um intervalo de tempo mais curto porém um menor consumo de oxigênio , comparados com os exercícios dos membros inferiores e durante as AVD's os pacientes desenvolvem padrão respiratório irregular, superficial e rápido e no momento de pausa respiram de maneira rápida e profunda, já que nas atividades de indivíduos saudáveis o gasto energético para elevar os braços já aumenta o consumo de oxigênio em 16% o que é resultante do recrutamento muscular ventilatório que altera a mecânica de movimentos da caixa torácica.

Pode-se apontar como ponto forte a aceitação e o contentamento da paciente ao participar e receber os cuidados nessa pesquisa que repercutiu positivamente com a esperança de maior autonomia e independência com as intervenções propostas.

A principal limitação do estudo foi demora na aprovação do projeto pela CEP, quase 3 meses, o que impossibilitou concluir o treinamento das técnicas de conservação de energia, reavaliações, ajustes e observar o impacto sobre a funcionalidade e qualidade de vida, nesse momento. Foi firmada pelas partes a responsabilidade de continuidade desse estudo em 2024.

6. CONCLUSÃO

No presente estudo, os dados coletados durante a execução das AVD's alinhou-se a padrões semelhantes encontrados na literatura comparados a outros estudos realizados com pacientes DPOC graves, sem o período de exacerbação, destacando fatores importantes que prejudicam a qualidade de vida como a queda da saturação, aumento da frequência respiratória, cardíaca e pressão arterial e aumento da percepção de esforço e dispneia, desencadeando fatores psicológicos como sensação de inutilidade e incapacidade.

Observa-se que a realização da AVD de banhar-se foi a mais exaustiva para a paciente apresentando importante piora da dispneia e queda da SpO₂ apesar do ajuste preventivo com aumento do fluxo de oxigênio.

As técnicas de conservação de energia através da literatura mostrou-se uma ferramenta eficaz e resolutive,. Iniciou-se implantação das estratégias com repercussão positiva buscando diminuição do gasto energético e da dispneia. Espera-se com a continuidade do projeto trazer mais funcionalidade e autonomia para o paciente, auxiliando assim na promoção a melhora dos aspectos físicos e psicossociais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Fernanda da Silveira Sá . Doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil morbidade e mortalidade. **A assistência à saúde na contemporaneidade**, v. 1, n. 1, p. 180-187, 2022. Disponível em: < <https://www.editoracientifica.com.br/artigos/doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica-no-brasil-morbidade-e-mortalidade>> Acesso em: Fevereiro 2023.

Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH, 2023. Disponível em: < https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufma/saude/area-do-paciente/copy_of_cartilha_energia_5.pdf> Acesso em: Setembro 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS – Departamento de Informática do SUS. 2017. Disponível em: < <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>> Acesso em: Fevereiro 2023.

Buss AS, Silva LMC. Estudo comparativo entre dois questionários de qualidade de vida em pacientes com DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2009; 35(4): 318-324. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/GMQzYYgHbvnkmCKpLYCfJDJ/abstract/?lang=pt#>> Acesso em: Dezembro 2023.

Camargo LAC da R, Pereira CA de C. Dispneia em DPOC: além da escala modified Medical Research Council. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 2010. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/598NkWqGvwxnHbVrfXdwwPJ/>> Acesso em: Dezembro 2023.

CAMELIER, Aquiles . Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. 114-122, 2006. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/xdSrNpqT9cJWwHY6HZVHrcd/>> .Acesso em: Março 2023.

COELHO, Arthur Emanuel Campos . Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/8657>>. Acesso em: Fevereiro 2023.

DE OLIVEIRA, Paulo Cesar. Apresentações clínicas da DPOC. **Pulmão RJ**, v. 22, n. 2, p. 15-18, 2013. Disponível em: < http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2013/n_02/full.pdf#page=19>. Acesso em: Fevereiro 2023.

FERNANDES, Frederico Leon Arrabal et al. Recomendações para o tratamento farmacológico da DPOC: perguntas e respostas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, p. 290-301, 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/CZ8X59VpDtMjKCb8tHHgxNf/?lang=pt>> . Acesso em: Fevereiro 2023.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Updated 200 A collaborative project of the National Heart, Lung and Blood Institute, **Nationals Institutes of Health, and the World Health Organization**, 2023. Disponível em: < <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>> . Acesso em: Março 2023.

GOOGLE. Distância entre Espírito Santo do Pinhal e São Paulo via Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros. **GOOGLE MAPS**. 2023. Disponível em: < https://www.google.com/maps/place/Esp%C3%ADrito+Santo+do+Pinhal,+SP,+13990-000/@-22.1891565,-46.8002104,13z/data=!3m1!4m6!3m5!1s0x94c9adefdc86de1d:0xe7d12ee5c8d6849c!8m2!3d-22.1968945!4d-46.7492486!16s%2Fq%2F11bc5k_rtn?authuser=0&entry=t tu> . Acesso em: Março 2023.

II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC . **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, s. 5, 2004. Disponível em: < <https://proqualis.fiocruz.br/diretrizclinica/ii-consenso-brasileiro-sobre-doen%C3%A7a-pulmonar-obstrutiva-cr%C3%B4nica> > Acesso em: Março 2023.

Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/ydZrjfxcmgqDVLqjr3mgChs/?lang=en&format=html> > Acesso em Dezembro 2023.

MARCHIORI, Roseane Cardoso et al. Diagnóstico e tratamento da DPOC exacerbada na emergência. **Revista AMRIGS**, v. 54, n. 2, p. 214-23, 2010. Disponível em: < https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/93756468/dpoc_20diagn_C3_B3stico_20e_20tratamen to_202010_20revis_C3_A3o-libre.pdf?1667748751=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagnostico+e+tratamento+da+DPOC+exacerb.pdf&Expires=1701653076&Signature=J7vIHO-emYkApe79P0BeJDHPrikzeFumOMwKr3GsPj-8pzYewiw6rsCqogqQ4ypjKwZHE76QU~vxNm6cFNUeOT5dJkkmSwITTPPo6FyULQJ-XZtnz1u1BraSVOlll-eszoqt62rJhFVRmaHSKIR0D9BDcZQ7XFxfqPKSPA2C~fmm8~QmLRvhlWipUDle8ZDuyCvhO9GH6CD89nJpPXuKLSDT2VZLfC0dSdEOI77xjSGS0DG-nkshc4Qxz9lwS2Nfg~HegF-UcE48nai8JUBYqS~R~JhFQUfuL4 E7NBs6ay3OO40yMBvhegrZMANq cm-1sVvzPCiwCkIPGWWPpT2 gA_&Key-Pair -Id=APKAJLO HF5GGSLR BV4ZA> Acesso em Abril 2023.

Mayoralas-Alises S, Carratalá JM, Díaz-Lobato S. Novas perspectivas na titulação da oxigenoterapia: a titulação automática é o futuro? **Arch Bronconeumol** (Engl Ed), 2019. Disponível em: < <https://www.archbronconeumol.org/en-linkresolver-nuevas-perspectivas-titulacion-oxigenoterapia-es-S0300289618303405>> . Acesso em: Dezembro 2023.

MELO, Thais Gomes. Índice de hospitalização e custos associados à doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) entre estados que padronizaram versus que não padronizaram o tiotrópico-dados do mundo real. **J Bras Econ Saúde**, v. 10, n. 1, p. 29-53, 2018. Disponível em: < <https://jbes.com.br/images/v10n1/29.pdf> > Acesso em: Maio 2023.

MIRAVITLLES M, Ribera A. Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. **Respir Res**,2017. Disponível em: < <https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-017-0548-3> > Acesso em: Junho 2023.

PADILHA,Alexandre Rocha Santos. Homologo a Resolução CNS Nº 466, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991.**Conselho Nacional de Saúde**,2012.Disponível em: < https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v21n8/1413-8123-csc-21-08-2619.pdf > Acesso em: Junho 2023.

PASQUALOTO, A. S. et al. Estudo do grau de dispneia nas atividades de vida diária e a utilização de técnicas de conservação de energia nos portadores da doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Contexto e Saúde**, Editora Unijuí, v. 8 n. 16. 2009, p. 59-66.Disponível em: < <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1439>> Acesso em: Setembro 2023.

RAMOS-FAVARETTO, Francine Santos et al. Escala de Borg: um novo método para avaliação da hipernasalidade de fala. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2019.Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/codas/a/L8Dzrp68dbPznkBD9dxyfGn/> > Acesso em: Maio 2023.

RIBEIRO, Guilhardo Fontes. Abordagem ambulatorial do paciente com DPOC e comorbidades. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 78, n. 2, 2009.Disponível em: < <http://gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/view/749> > Acesso em Abril 2023.

RONCALLY, Samira Oliveira. DPOC: Oxigenioterapia e seus benefícios. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 1, 2019.Disponível em: < <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1333>> Acesso em: Abril 2023.

SOUSA, Thais Costa de; JARDIM, José Roberto; JONES, Paul. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. **Jornal de Pneumologia**, v. 26, p. 119-128, 2000.Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/jpneu/a/3qJKsqYD4jGTFvsdDK8BnbC/?format=html&lang=pt> > Acesso em Maio 2023.

SQUASSONI, Selma Denis I. Comparação do desempenho no teste de caminhada de seis minutos com o uso de concentrador portátil e oxigênio cilindro em pacientes com DPOC: Projeto piloto. **Revista Brasileira de Revisão em Saúde**, v. 6, n. 3, 2023. Disponível em:< <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60206/43524>>. Acesso em: Dezembro 2023.

TOBASE, Lucia et al. O Uso da Escala de Borg na Percepção do Esforço em Manobras de Reanimação Cardiopulmonar. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, 2023.Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abc/a/ZhbLqZnY3VgxqC3zb4vT4Wp/> >Acesso em: Maio 2023.

VELLOSO, Marcelo; JARDIM, José Roberto. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. 580-586, 2006.

VOGELMEIER CF, Román-Rodríguez M, Singh D, Han MK, Rodríguez-Roisin R, Ferguson GT. Goals of COPD treatment: Focus on symptoms and exacerbations. **Respir Med**, 2020.

WINGÅRDH ASL, Göransson C, Larsson S, Slinde F, Vanfleteren LEGW. Eficácia das Técnicas de Conservação de Energia em Pacientes com DPOC. **Respiração**. 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32272478/>>. Acesso em: Setembro 2023.

ZONZIN, Gilmar Alves et al. O que é importante para o Diagnóstico da DPOC. **Pulmão RJ**, v. 26, n. 1, p. 5-14, 2017. Disponível em: < http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2017/n_01/revista-pulmao-rj-vol26-1-2017.pdf#page=11> Acesso em: Abril 2023.

ANEXO 1 - Questionário do Hospital Saint George

Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ)*

*Esse questionário foi traduzido e validado no Brasil por Thais Costa de Sousa, José Roberto Jardim e Paul Jones

Este questionário nos ajuda a compreender até que ponto a sua dificuldade respiratória o perturba e afeta a sua vida. Nós o utilizamos para descobrir quais os aspectos da sua doença que causam mais problemas.

Estamos interessados em saber o que você sente e não o que os médicos, enfermeiras e fisioterapeutas acham que você sente. Leia atentamente as instruções.

Esclareça as dúvidas que tiver.

Não perca muito tempo nas suas respostas.

Parte 1

♦ Nas perguntas abaixo, assinale aquela que melhor identifica seus problemas respiratórios nos últimos 3 meses.

♦ *Obs.: Assinale um só quadrado para as questões de 01 a 08:*

	Maioria dos dias da semana (5-7 dias)	Vários dias na semana (2-4 dias)	Alguns dias no mês	Só infecções respiratórias	com	Nunca
1) durante os últimos 3 meses tossi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) durante os últimos 3 meses tive catarro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) durante os últimos 3 meses tive "chiado no peito"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5) Durante os últimos 3 meses, quantas vezes você teve crises graves de problemas respiratórios:

mais de 3	3	2	1	nenhuma
<input type="checkbox"/>				

6) Quanto tempo durou a pior dessas crises?
(passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)

1 semana ou mais	3 ou mais dias	1 ou 2 dias	menos de 1 dia
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7) Durante os últimos 3 meses, em uma semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) você teve:

nenhum dia	1 ou 2 dias	3 ou 4 dias	quase todos os dias	todos os dias
<input type="checkbox"/>				

8) Se você tem "chiado no peito", ele é pior de manhã?

Não	Sim
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Parte 2

♦ Seção 1

A) Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

É o meu maior problema	Me causa muitos problemas	Me causa alguns Problemas	Não me causa nenhum problema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B) Se você já teve um trabalho pago, assinale um dos quadrados:

(passe para a Seção 2, se você não trabalha)

<input type="checkbox"/>	- minha doença respiratória me obrigou a parar de trabalhar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	normal ou já me obrigou a mudar de trabalho	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	minha doença respiratória não afeta (ou não afetou) o meu trabalho	<input type="checkbox"/>

♦ Seção 2

As perguntas abaixo referem-se às atividades que normalmente têm provocado falta de ar em você nos últimos dias. Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- sentado/a ou deitado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tomando banho ou vestindo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- caminhando dentro de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- caminhando em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- subindo um lance de escada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- subindo ladeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- praticando esportes ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e a sua falta de ar nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- minha tosse me causa dor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha tosse me cansa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho falta de ar quando falo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho falta de ar quando dobro o corpo para frente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ *Seção 4*

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

	Sim	Não
- minha tosse ou falta de ar me deixam envergonhado/a em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha doença respiratória é inconveniente para a minha família, amigos ou vizinhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tenho medo ou mesmo pânico quando não consigo respirar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sinto que minha doença respiratória escapa ao meu controle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- eu não espero nenhuma melhora da minha doença respiratória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha doença me debilitou fisicamente, o que faz com que eu precise da ajuda de alguém	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer exercício é arriscado para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- tudo o que faço parece ser um esforço muito grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ *Seção 5*

A) Perguntas sobre a sua medicação. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, de acordo com o seu caso:

(passe para a Seção 6 se não toma medicamentos)

	Sim	Não
- minha medicação não está me ajudando muito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fico envergonhado/a ao tomar medicamentos em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- minha medicação me provoca efeitos colaterais desagradáveis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção 6

As perguntas seguintes se referem às atividades que podem ser afetadas pela sua doença respiratória. Assinale com um “x” no quadrado

de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* se pelo menos uma parte da frase corresponde ao seu caso; se não, assinale *Não*.

Sim

Não

- levo muito tempo para me lavar ou me vestir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- demoro muito tempo ou não consigo tomar banho de chuveiro ou na banheira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ando mais devagar que as outras pessoas, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- demoro muito tempo para realizar as tarefas como o trabalho da casa, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- quando subo um lance de escada, vou muito devagar, ou tenho que parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- se estou apressado/a ou caminho mais depressa, tenho que parar para descansar ou ir mais devagar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para fazer atividades como: subir ladeiras,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldades para fazer atividades como: carregar/arrumar objetos subindo escadas, dançar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para fazer atividades como: trabalho manual pesado, correr, nadar rápido ou praticar esportes muito cansativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◆ *Seção 7*

- A) Assinale com um "x" no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta *Sim* ou *Não*, para indicar outras atividades que geralmente podem ser afetadas pela sua doença respiratória no seu dia-a-dia: (não se esqueça que *Sim* só se aplica ao seu caso quando você não puder fazer essa atividade devido à sua doença respiratória).

	Sim	Não
- praticar esportes ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair de casa para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer o trabalho da casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair da cama ou da cadeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- B) A lista seguinte descreve uma série de outras atividades que o seu problema respiratório pode impedir você de realizar (você não tem que assinalar nenhuma das atividades, pretendemos apenas lembrá-lo das atividades que podem ser afetadas pela sua falta de ar).

- Passear a pé ou passear com o seu cachorro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fazer o trabalho doméstico ou jardinagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ter relações sexuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ir à igreja, bar ou a locais de diversão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumaça de cigarro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor, escreva qualquer outra atividade importante que sua doença respiratória pode impedir você de fazer:

- C) Assinale com um "x" somente a resposta que melhor define a forma como você é afetado/a pela sua doença respiratória:

- não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer a maioria das coisas que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>
- me impede de fazer tudo o que eu gostaria de fazer	<input type="checkbox"/>

Obrigado por responder ao questionário. Antes de terminar, verifique se você respondeu a todas as perguntas.

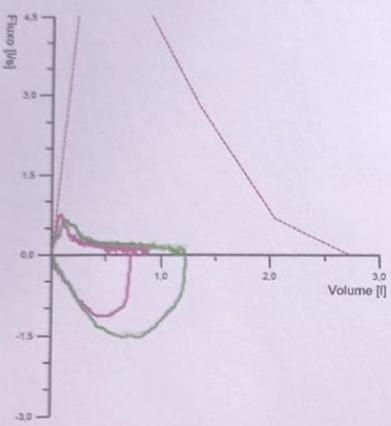
ANEXO 2 – Exame de Espirometria

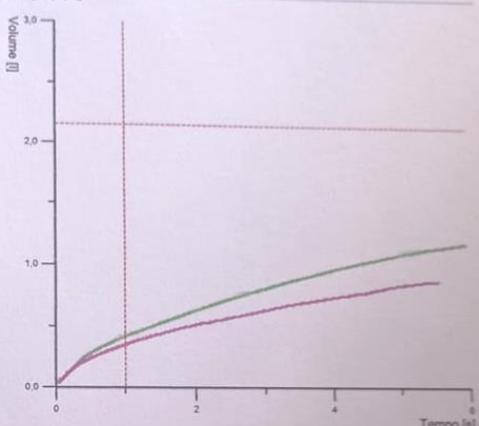


Dra. Karla Magalhães Teixeira
Pneumologia e Espirometria

Paciente ID: 34752499878	Sexo: Feminino	Altura: 155 cm
Nome: ██████████	Nascimento: 05/04/1956	Peso: 42 kg
Sobrenome: BELLI ELIAS	Idade: 67 years	IMC: 17,5 kg/m²

Relatório F/V

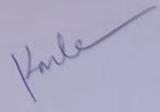




	Unidade	Pred.	LLN	Pre	%Pred.	Broncodilatador	%Pred.	% Mudança
CVF	l	2,72 ⁽⁴⁶⁾	2,08	0,88	32%	1,22	45%	+38,5%
VEF1	l	2,15 ⁽⁴⁶⁾	1,54	0,35	16%	0,42	19%	+19,3%
VEF1/CVF	%	79,21 ⁽⁴⁶⁾	70,71	39,90	50%	34,37	43%	-13,9%
FEF25-75	l/s	2,03 ⁽⁴⁶⁾	1,16	0,16	8%	0,20	10%	+25,4%
FEF50	l/s	2,75 ⁽⁴⁶⁾	1,54	0,15	5%	0,24	9%	+67,4%
FEF75	l/s	0,68 ⁽⁴⁶⁾	0,36	0,11	16%	0,15	22%	+40,4%
PFE	l/s	6,58 ⁽⁴⁶⁾	4,94	0,75	11%	0,64	10%	-14,1%
VEx	l			0,02		0,04		+58,8%
tPFE	ms			104		200		+92,3%
tExp	s			5,7		6,6		+15,5%

Exame mostra Distúrbio Pulmonar Ventilatório Obstrutivo grave com redução de CVF, com resposta ao broncodilatador.

Dra. Karla M. Magalhães Teixeira
Pneumologia e Espirometria
CRM 71.067
CPF 064.417.228.28



(46): Pereira 2019

Realizado em: 22/05/2023
Geratherm Do Brasil

- 1 -
www.geratherm.com.br

BTPS: 21,0 °C, 1013 hPa, 50 %
Blue Cherry V1.3.3.3

ANEXO 3 – Relatório Radiografia de Toráx

CLINICA SPADA & ABDALLA

Nome: [REDACTED]
DN: 05/04/1956

25/07/2023 ID: [REDACTED] DRA

 **SPADA ABDALLA**
radiologia & ultrassonografia

- > ULTRASSONOGRAFIA 3D e 4D
- > MAMOGRAFIA DIGITAL
- > DENSITOMETRIA ÓSSEA
- > RAIO-X DIGITAL

NOME: [REDACTED]
DATA: 25/07/2023 DN: 05/04/1956

MÉDICO SOLICITANTE: DRA. CARLA MAGALHÃES TEIXEIRA

**RADIOGRAFIA DE TÓRAX
(PA / PERFIL)**

RELATÓRIO:

Hiperinsuflação pulmonar bilateral.

Estruturas ósseas íntegras.

Seios costofrênicos livres.

Parênquima pulmonar normotransparente.

Partes moles preservadas.

Índice cardiorádico preservado.

Aorta ateromatosa.

Redução da trama vasobrônquica (sugestivo de DPOC).

Tênuas opacidades heterogêneas em projeção de lobos inferiores à direita.

Necessário correlação com dados clínicos / exame físico.

Dra. Fabiana Canozzo Spada Abdalla / CRM 96.271
Título de Especialista em Medicina Fetal
Título de Especialista em Ginecologia e Obstetrícia
Título de Especialista em Ultrassonografia

Dr. Cássio Roberto Abdalla / CRM 86.839
Título de Especialista em Radiologia e Diagnóstico por Imagem
Ultrassonografia Geral, Medicina do Esporte e Doppler Vascular

ANEXO 4 – Carta de Aprovação



Av. Anísio Haddad, 6751 | Jd. Morumbi
 CEP 15090-305 | São José do Rio Preto | SP
 Fone 17 3201-8200 | faceres.com.br

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO

Prezado Pesquisador (a)

Seu protocolo de pesquisa foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, e segue em anexo o parecer consubstanciado com a decisão do colegiado sobre o estudo abaixo mencionado:

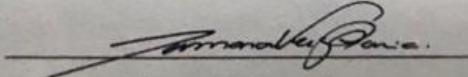
TÍTULO DA PESQUISA: Impacto das Técnicas de Conservação de Energia na Qualidade de Vida de um Paciente com DPOC Grave: Relato de Caso.

CAAE	75330123.6.0000.8083
INSTITUIÇÃO PROPONENTE	Fundacao Pinhalense De Ensino
PESQUISADOR (a)	Mariana Ferreira Oliveira Alveti
VERSÃO	2º
STATUS	APROVADO
Nº PARECER	6.558.178
Nº APROVADO (CEP – Faceres)	013/2023

Lembramos ao senhor (a) pesquisador (a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP), **deverá receber relatório anual sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos e também da notificação da data de inclusão do primeiro participante de pesquisa, para o conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

Atenciosamente;

Secretaria CEP – Faceres



Tamara Veiga Faria
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa - FACERES

APENDICE A - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título da Pesquisa: “TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA NA QUALIDADE DE VIDA DE UM PACIENTE COM DPOC GRAVE: RELATO DE CASO”

Pesquisadora responsável: Profa. Me. Mariana Ferreira Oliveira.

Equipe de pesquisadores: Acadêmica Maysa Mesquita de Freitas.

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é de grande acometimento na população mundial. A sensação de dificuldade respiratória (dispneia) muitas vezes interfere em vários aspectos da vida do paciente, como trabalho, família, atividades sociais e atividades da vida diária (AVD's), levando ao aparecimento de depressão e ansiedade, além de diminuição significativa na qualidade de vida. Conhecer as alternativas de tratamentos disponíveis permite aos profissionais envolvidos no tratamento, adotarem medidas que visam melhora da independência e autonomia do doente no seu domicílio e ajudam a reduzir as situações descritas acima. O objetivo será analisar o impacto das técnicas de conservação de energia nas atividades de vida diária quanto a sua repercussão na funcionalidade e qualidade de vida em um paciente com DPOC grave.

Procedimentos: Um caso de DPOC grave da Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal (UNIPINHAL) será selecionado. Conduziremos a sua avaliação fisioterapêutica através da queixa principal, história da moléstia atual, sinais vitais, história medicamentosa, suporte de oxigênio, avaliação física e exames complementares.

A qualidade de vida será quantificada utilizando o questionário do Hospital Saint Georg (SGRQ), que abrange três domínios: sintomas, atividades e aspectos psicossociais, com 54 questões objetivas divididas em sete seções.

O estudo do ambiente domiciliar relacionará com a funcionalidade durante suas atividades rotineiras, como: levantar da cama, arrumar a cama, vestir-se, escovar os dentes, pentear os cabelos, andar pelo domicílio, subir degraus (se existirem), fazer um café, lavar louça, banhar-se e o procedimento de lavar e estender roupas. Os sinais vitais, pressão arterial, SpO₂, frequência cardíaca e respiratória serão verificados antes e após cada atividade. A avaliação do nível de percepção de esforço será através da Escala de Borg, que é uma ferramenta utilizada para medir subjetivamente a intensidade do esforço ou da fadiga percebida durante o exercício físico e consiste em uma série de números que representam diferentes níveis de esforço percebido, variando de 0 a 10, sendo 0 correspondente a nenhum esforço e 10 um esforço máximo.

Durante a realização das atividades pediremos sua autorização para iniciar e finalizar as gravações utilizaremos recursos para capturar as imagens e os sons que facilitarão uma detalhada análise de posturas, sinais de desconforto, principalmente respiratório e possibilitará transcrever relatos, evitando repetição ou pausa para a escrita. Será empregado intervalos de 10 minutos entre as AVD's, podendo ser maior, se necessário, para restabelecer os sinais vitais iniciais do repouso. Posteriormente, será realizado um estudo com minuciosa análise das imagens nas AVD's, repercussões hemodinâmicas e físicas prescrevendo após 2 dias as técnicas de conservação de energia com ajustes no ambiente e modo de execução das atividades. Uma terceira visita para reavaliação será para inspeção das técnicas propostas nas AVD's, verificando sinais vitais e Escala de Borg, possibilitará confirmar se as indicações foram adotadas, sanar dúvidas, transmitir orientações necessárias e analisar os possíveis benefícios na funcionalidade. Pretende-se acompanhamento com mais 4 reavaliações no decorrer de 2024 (nos meses de fevereiro, maio, agosto e novembro) para analisar o impacto na qualidade de vida a longo prazo.

Desconfortos e riscos: O estudo não envolve procedimentos invasivos e as pesquisadoras estarão preparadas e atentas aos sinais verbais e não verbais de quaisquer desconfortos. Caso ocorra constrangimento na visita domiciliar, ao responder o questionário, como: crise de ansiedade, sinal de angústia ou alterações de comportamento, ou ainda desconforto físico na realização das AVD's, como: dispnéia, taquicardia, queda na saturação periférica de oxigênio e alterações importantes na pressão arterial será sugerida uma interrupção, pausa para restabelecimento ou até mesmo ratificada a plena ciência e liberdade de recusar participação no estudo ou desistir e retirar seu consentimento a qualquer momento, sem penalidade e não querendo mais contato com a equipe pesquisadora.

Confidencialidade e anonimização de dados: Os seus dados são confidenciais, acessados apenas pela equipe e serão apresentados após devida anonimização, buscando garantir a privacidade. Respeitando os valores e preservando a liberdade o participante aprovará ou não o uso das imagens registradas que serão imprescindíveis para demonstrar as técnicas adotadas e a repercussão na biomecânica do sistema respiratório. Os resultados do estudo serão divulgados pela equipe e encaminhados pela pesquisadora para publicação, com os devidos créditos aos autores.

Benefícios: Espera-se como benefícios diretos para você a assistência fisioterapêutica gratuita durante sua participação na pesquisa e a possível conquista de uma maior tolerância na realização das suas AVD's após intervenção. Ressalta-se, ainda, que graças a sua participação esperamos contribuir na compreensão da relação entre a doença pulmonar obstrutiva crônica e o impacto das técnicas de conservação de energia na qualidade de vida.

Assistência prestada ao participante: Você receberá assistência fisioterapêutica de forma gratuita na Clínica Escola de Fisioterapia – Unipinhal ou em domicílio, conforme necessidade, durante toda permanência da pesquisadora responsável na Instituição, sem ônus de qualquer espécie.

Termo de Autorização de Uso de Imagem: Você autoriza o direito de uso de sua imagem através de fotos, vídeos e/ou voz que serão adquiridas durante toda sua participação nesse estudo, e autoriza as pesquisadoras, bem como a Instituição vinculada a utilizar essas imagens para fins acadêmicos e de divulgação científica; garantindo a confidencialidade e a privacidade das informações, utilizando sempre a ocultação dos olhos nas imagens. Este estudo envolve a biomecânica respiratória durante as AVDs, portanto se faz importante identificar, em alguns momentos, o uso da musculatura respiratória acessória. Você está ciente que não envolverá aspectos econômico-financeiros para nenhuma das partes. Você autoriza o uso das imagens conforme descrito acima? () SIM () NÃO

Ressarcimento e Indenização: Você não terá custos ou despesas para participar do estudo, e não será fornecido nenhum tipo de remuneração financeira pela sua participação. Não é nossa proposta que você precise se deslocar, ou seja, você não terá despesas com alimentação e transporte. Mas, caso ocorra alguma situação diferente do previsto, você receberá por seus gastos relacionados ao estudo. Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Contatos:

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável pela pesquisa, Profa. Mariana Ferreira Oliveira Alveti, na Clínica Escola de Fisioterapia –

Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal – UniPinhal; Av. Hélio Vergueiro Leite, s/n - Jardim Universitário; Espírito Santo do Pinhal/SP - CEP 13990-000; telefone (19) 3651-9628 ou e- mail: prof.mariana.alveti@unipinhal.edu.br.

Em caso de dúvidas sobre os seus direitos ou reclamações, você poderá falar diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da FACULDADE CERES (FACERES). Este comitê é formado por pessoas que analisam a parte ética dos estudos e autorizam ele acontecer ou não. Você pode entrar em contato com este Comitê por telefone (tel: (17) 3201-8200 ramal 8223), e-mail (cep@faceres.com.br) carta (Avenida Anísio Haddad nº6751, Jardim Morumbi, São José do Rio Preto

– SP – CEP 15090-305), pelo site (www.faceres.com.br/cep/faleconosco ou pessoalmente. O horário de atendimento é de 2ª a 6ª feira, das 7:30h às 16h.

Responsabilidade do Pesquisador: Eu, Profa. Me. Mariana Ferreira Oliveira Alveti, pesquisadora principal deste estudo, asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via original deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, este documento será assinado por você e pelo pesquisador, sendo todas as páginas rubricadas pelos envolvidos no processo. Uma via ficará com você, e outra com o pesquisador:

Nome por extenso do participante (a)

Assinatura

Data



Impressão dactiloscópica

Nome por extenso do pesquisador (a)

Assinatura

Data

Nome por extenso da testemunha
imparcial

Assinatura

Data

APENDICE B – Ficha de Avaliação



PRONTUÁRIO DE AVALIAÇÃO REABILITAÇÃO PÓS COVID

ESTAGIÁRIO: _____ SUPERVISORA PROFA. ME. MARIANA ALVETI

Médico Responsável: _____ DATA: ___/___/___

1. DADOS PESSOAIS

Nome: _____ Sexo: _____

Idade: ___ Data de nascimento: ___/___/___ Estado civil: _____ Escolaridade: _____

Profissão (atual/anterior) _____ / _____ Data do diagnóstico COVID-19: ___/___/___

Diagnóstico Fisioterapêutico: _____

2. ANAMNESE

INSPEÇÃO

QP: _____

Data do início dos sintomas ___/___/___ **QUANDO FICOU DOENTE (O QUE SENTIU?):**

() Febre () Vômito () Diarréia () Dores musculares () Dor de cabeça () Cansaço () Tosse () Falta de ar ()
 Coriza () Dor garganta () Rouquidão () Perda do apetite

PALADAR () Perda () Diminuição () Distorção OLFATO () Perda () Diminuição () Distorção

SINAIS E SINTOMAS ATUAIS QUE PERSISTIRAM APÓS TRATAMENTO (O QUE AINDA SENTE?):

() Febre () Vômito () Diarréia () Dores musculares () Dor de cabeça () Cansaço () Tosse () Falta de ar ()
 Coriza () Dor garganta () Rouquidão () Perda do apetite

PALADAR () Perda () Diminuição () Distorção OLFATO () Perda () Diminuição () Distorção

HS E HF(ativ. física, bebida, doenças familiares): _____

COMORBIDADES (doenças que já tinha): Doenças Cardiovasculares () Respiratórias ()
 Hipertensão () Diabetes () Asma () DPOC () Obesidade ()

Especificar: _____

MANIFESTAÇÃO CLÍNICA (Duração e situação atual)

() Paipitação _____ ()

Fadiga _____

() Dispneia: _____ () Musc acessório: _____

PONTUAÇÃO	ATIVIDADE
0	Falta de ar a exercícios intensos
1	Falta de ar andando rápido no plano ou subindo aclives leves
2	Andar mais lentamente que as pessoas da mesma idade devido Falta de ar ou parar para respirar andando no plano
3	Parar para respirar após caminhar uma quadra (90 ou 120 m) ou após poucos minutos no plano
4	Sentir Falta de ar ao se vestir Não sair de casa devido à Falta de ar

() Fumante: Tipo: _____ Quantos cigarros/dia? _____ Quanto tempo? _____

() Já fumou antes? Qtos cigarros/dia? _____ Qdo parou? _____ Período fumante: _____

() Dor: Localização: _____

Tipo: _____

Frequência: _____ Intensidade (EVA): _____



3. EXAME FÍSICO

Sinais Vitais: FC: _____ bpm SpO2: _____ % FR: _____ rpm

P.A: _____ mmHg T: _____ °C

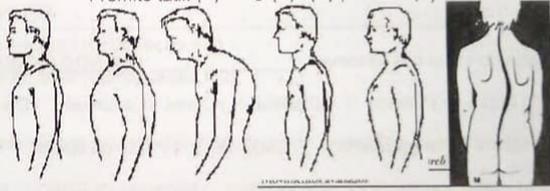
Ausculta Pulmonar: MV () + () rude () ↓ () ∅ R.A: () _____

Expansibilidade Torácica: () + () ∅ () ↑ () ↓ Frêmito tátil: () + ∅ () () ↑ () ↓

() Normal () Tonel () Cifótico () Chato

() Pombo () Escoliótico

Via de entrada ar: _____ Ritmo: _____



Padrão: _____ Amplitude: _____

Percussão: () Normal () Hipersonoridade () Hiposonoro

SISTEMA LOCOMOTOR

ADM: () Ativa () Passiva () Normal () ↓ Articulação e movimento

Encurtamento/ Deformidade: _____

FM: _____ MRC: _____

Trofismo: _____

Tônus muscular: _____ Sensibilidade: _____ Coordenação: _____

Equilíbrio: _____ Marcha: _____

- Abdução do ombro
 - Flexão do cotovelo
 - Extensão do punho
 - Flexão do quadril
 - Extensão do joelho
 - Dorsiflexão do tornozelo
- Grav de força muscular
- 0 = Nenhuma contração visível
 - 1 = Contração visível sem movimento do segmento
 - 2 = Movimento ativo com eliminação da gravidade
 - 3 = Movimento ativo contra a gravidade
 - 4 = Movimento ativo contra a gravidade e resistência
 - 5 = Força normal

Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19 para autoaplicação do paciente.

0 – nenhuma limitação

1 – limitações leves (faz tudo)

2 – limitações leves (redução das atividades)

3 – limitações moderadas, mas me cuido (redução importante das atividades)

4 – limitações graves e dependo de cuidados

Você precisa de cuidados constantes?

AVD – básicas (Graduação = 4)

Você precisa de assistência para comer?

Você precisa de assistência para usar o banheiro?

Você precisa de assistência para a rotina diária de higiene?

Você precisa de assistência para caminhar?

AVD – instrumentais

Você precisa de assistência para realizar tarefas domésticas básicas, importantes para a vida diária? **(Graduação = 4)**

Você precisa de assistência para realizar viagens/deslocamentos locais? **(Graduação = 4)**

Você precisa de assistência para realizar compras locais? **(Graduação = 3)**

Papéis sociais

Você precisou de adaptação para realizar as tarefas/atividades em casa ou no trabalho/estudo por ser incapaz de realizar sozinho? **(Graduação = 3)**

Você ocasionalmente precisa evitar ou reduzir tarefas/atividades em casa ou no trabalho/estudo ou precisa distribuí-las ao longo do dia? **(Graduação = 2)**

Você cuida dos seus entes como antes? **(Graduação = 3)**

Desde o diagnóstico houve problemas nos relacionamentos? **(Graduação = 3)**

Você está restrito a participar de atividades sociais e de lazer? **(Graduação = 2)**

Sintomas

Você apresenta sintomas durante as tarefas/atividades diárias que precisam ser evitadas, reduzidas ou distribuídas ao longo do tempo? **(Graduação = 2)**

Você apresenta algum sintoma resultante da COVID que não causam limitações funcionais? **(Graduação = 1)**

Você tem dificuldade em relaxar ou percebe a COVID como um trauma? **(Graduação = 1)**

Graduação Final da escala PCFS: _____

Qual foi a sua graduação na escala PCFS antes da COVID-19? _____

Exames Complementares: (data, valores e interpretação) _____



MEDICAMENTOS (Indicação) _____

OBJETIVOS DO PACIENTE COM A FISIOTERAPIA: _____

OBJETIVOS DO TRATAMENTO: (numerar relacionando diagnóstico fisioterapêutico, objetivos e condutas)

CONDUTA FISIOTERAPÊUTICA (especificar técnicas, tipos de exercícios, séries, repetições)

Cálculos importantes para Exercícios aeróbios: Fórmula de Karvonen –
 1º Calcular a FC máx = 220 – idade x 0,85 → FC Max= _____ bpm
 2º Anotar a FC de repouso → FC Rep = _____ bpm
 3º Calcular FC de treinamento = FC rep + % (0,4; 0,5; 0,6; 0,7) (FC máx – FC rep) →

FC Trein= _____ bpm
 Teste aeróbio 6 minutos: _____ FCi: _____ Spo2i: _____ Spo2min e máx: _____ / _____
 Teste de levantar e sentar por 1 minuto: SpO2: _____ FC: _____

ACADÊMICO(A): _____

Profa. Me. Mariana Alveti _____

APÊNDICE C – Manual de Implantação das Técnicas de Conservação de Energia

Ao caminhar

- Diminua o passo se sentir cansado(a), e prefira terrenos planos.
- Ao subir escadas, utilize o corrimão.
- Caso sua casa tenha escadas, planeje suas tarefas com antecedência para evitar ter de



Fonte: Ebsarch 2023

ATENÇÃO

- Mantenha a respiração diafragmática e lábios franzidos para expirar quando possível.
- Faça atividades intervaladas, dando pausa para descanso.



5

Ao Tomar Banho

- Pegue tudo o que for necessário com antecedência com sabonetes, shampoos e toalhas;
- Opte pela posição sentado mesmo que não seja uma cadeira de banho;
- Quando a falta de ar permitir, os banhos na posição em pé deve-se utilizar chinelo emborrachado e tapete;
- Utilize escova de cabo longo para esfregar as costas, pernas e pés;
- Sente-se para secar o corpo ou opte pelo uso de roupão de banho para não secar o corpo
- Realize pausa antes de vestir as roupas, se possível de pé.

Ao Transporte de Objeto:

- Procure deslizar os objetos pela superfície.
- Sempre que possível utilize um carrinho/sacola com rodinhas.

6

CENTRO REGIONAL
UNIVERSITARIO DE ESPIRITO
SANTO DO PINHAL

Técnicas de Conservação de Energia



Orientações para Atividades de Vida Diária

FISIOTERAPIA - UNIPINHAL

O que são as técnicas de conservação de energia?

As técnicas de conservação de energia são maneiras facilitadas de realizar sua rotina que vêm sendo utilizadas nos programas de reabilitação pulmonar de pacientes com DPOC com a finalidade de ajudar a diminuir o gasto de oxigênio durante as atividades do dia a dia, melhorando a falta de ar (dispneia).



Elas também colaboram para o aumento da autonomia e funcionalidade.

2

AO DEITAR-SE

- Antes de dormir, coloque tudo que precisa próximo à cama, como água, celular, ou outros objetos que possa precisar durante a noite;
- Evite camas muito altas ou muito baixas.
- Ao levantar-se da cama, gire o corpo lateralmente, apoie-se nos braços e coloque as pernas para fora da cama;



Fonte: Ebserrh, 2023.

Ao preparar um café

- Evite ficar em pé, utilize uma cadeira e permaneça sentada.
- Deixe os objetos necessários próximos sobre uma mesa/armário na altura do peito.

3

AO ESCOVAR OS DENTES

- Pegue todos os materiais que forem necessários como creme dental, escova de dentes;
- Fique sentada em frente a pia;
- Apoie os braços na pia ao realizar a atividade;
- Nas atividades de posição sentada utilize uma cadeira de encosto (costas) reto, 90º de quadril, joelhos e tornozelos.



Fonte: Ebserrh, 2023.

Ao pegar utensílios

- Os utensílios de cozinha devem ser mantidos a fácil alcance como, por exemplo, em cima das bancadas, evitando lugares muito altos ou muito baixos, adequados abaixo da cintura escapular e pélvica.

...