

RECOMENDAÇÕES PARA A RETOMA DE ATIVIDADE DAS UNIDADES DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA DURANTE A FASE DE MITIGAÇÃO DE INFEÇÃO COVID-19

SUMÁRIO DAS RECOMENDAÇÕES PARA A RETOMA DE ATIVIDADE NAS UNIDADES DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

Os doentes respiratórios crônicos têm risco elevado de complicações associadas à infecção pelo SARS-CoV-2.

No cenário atual de convivência prolongada com o SARS-CoV-2 os doentes candidatos a reabilitação respiratória (RR) podem ser estratificados em quatro grupos de risco relativo à infecção COVID-19: positivos, curados, suspeitos e rastreio prévio negativo. Consideram-se candidatos ao programa de RR em circuito “não COVID” os doentes estratificados nos grupos de risco rastreio prévio negativo e curados.

É fundamental estratificar os procedimentos realizados na RR de acordo com o risco de serem geradores de aerossóis, de forma a adequar condutas e a selecionar os equipamentos de proteção individual indicados para cada procedimento.

Este documento pretende apenas definir algumas linhas orientadoras, devendo cada unidade seguir os seus planos de contingência internos. Sempre que a evolução epidemiológica e científica demonstre a necessidade de implementação de novas medidas ou revisão das mesmas, as presentes recomendações deverão ser atualizadas.

Avaliação do candidato ao programa de RR

Mantêm-se as indicações para inclusão de doentes em programa de RR, privilegiando modalidades alternativas às sessões presenciais.

A avaliação inicial deve incluir: história clínica com recurso a ferramentas objetivas (escalas/questionários) e exames complementares de diagnóstico (ECD) mínimos (eletrocardiograma de 12 derivações, radiografia de tórax, provas funcionais respiratórias, avaliação analítica geral, avaliação de força muscular periférica e da capacidade de exercício por prova de marcha dos 6 minutos ou prova de esforço cardiopulmonar).

Dado que pode haver constrangimentos na realização de alguns destes exames, sugere-se o uso racional dos mesmos e, eventualmente, a opção por alternativas de mais baixo recurso e com menor risco de exposição à infeção por SARS-CoV-2, tanto pelo doente como pelo profissional de saúde (ex: teste sit-to-stand). Poderá ser uma opção a análise de exames prévios, desde que o hiato temporal não ultrapasse os 6 meses.

Condução de um programa de RR em contexto de pandemia COVID-19

A segurança/risco do treino de exercício em grupo é desconhecida, mesmo com todas as precauções acauteladas. Assim, sempre que possível, devem orientar-se os doentes para programas domiciliários individuais, para telerreabilitação através de teleconsulta e teletratamento (videochamadas, contactos telefónicos, material educacional) ou para programas mistos (hospitais e domiciliários).

Os programas hospitalares devem ser reservados para os doentes sem infeção COVID-19 ou que já se encontrem recuperados, com doença respiratória grave subjacente, coexistência de doença cardiovascular significativa ou doentes com capacidade funcional reduzida para os quais não há garantia de condições mínimas de segurança no tratamento à distância.

As medidas de controlo de infeção nos programas hospitalares devem ser criteriosas, centrando-se nos doentes (seleção criteriosa dos candidatos e sua estratificação de risco para infeção por SARS-CoV-2, capacidade de aprendizagem de regras de higiene, distanciamento social e uso de equipamento de proteção adequado), nos profissionais de saúde (avaliação do seu estado de saúde, cumprimento de regras de higiene, distanciamento social e uso de equipamento de proteção de acordo com o risco e normas em vigor) e cuidados/adaptações à organização do programa e espaço físico (criação de circuitos, espaçamento de equipamentos de modo a garantir afastamento > 3 metros entre doentes, etc).

Treino de recondiçionamento ao esforço

O treino ao esforço pode gerar aerossolização associada ao espirrar, tossir, falar ou mesmo ao aumento de fluxo expiratório secundário ao esforço. Assim, o risco de transmissão aérea do vírus para além dos 2 metros é uma possibilidade. Recomenda-se, portanto, distanciamento de pelo menos 3 metros entre doentes e o uso de máscara cirúrgica.

Preferencialmente deve ser realizado em sala ou ginásio com pressão negativa. Se indisponível, deve ser assegurada ventilação dos espaços das sessões de treino em grupo. O arejamento deve ser efetuado durante pelo menos 20 minutos entre sessões. Todo o equipamento utilizado deve ser devidamente desinfetado entre as sessões.

Controlo ventilatório, estimulação elétrica neuromuscular

As técnicas de controlo ventilatório representam por si só um procedimento de baixo risco de aerossolização, especialmente se aplicadas em doentes pouco secretores de expetoração. A estimulação elétrica neuromuscular (ENM) é um procedimento de baixo risco de aerossolização, porém deve ser acautelado o risco de infeção por contacto. Neste sentido, o equipamento partilhado deve ser estritamente desinfetado entre doentes e os elétrodos devem ser de uso individual obrigatório.

Treino dos músculos respiratórios

Para treino dos músculos inspiratórios é recomendável o uso de dispositivos individuais e, preferencialmente, o treino deve ser realizado no domicílio do doente.

Adjuvantes de treino: oxigénio e ventilação não invasiva

A suplementação com oxigenoterapia não deve ser realizada com sistemas de humidificação.

Não se recomenda a utilização de oxigenoterapia de alto fluxo por cânula nasal como complemento para o treino de exercício nesta fase pandémica.

A ventilação não invasiva deve ser evitada como complemento para o treino de exercício. Mas se for considerada necessária, deve ser realizada com máscara não ventilada e com utilização de filtros, numa sala individual e preferencialmente em ambiente de pressão negativa.

Drenagem de secreções, tosse assistida e técnicas de reexpansibilidade torácica pós cirurgia pulmonar/pleural

As técnicas de drenagem de secreções são procedimentos geradores de aerossóis (PGA). Deverá ser dada preferência ao seu ensino através de teleconsulta ou teletratamento. Devem ser privilegiadas as técnicas de ACBT e drenagem autogénica (active cycle breathing technics: variações de tempos, volumes e intensidades de fluxo) que não exigem contacto do doente com o profissional de saúde, em substituição da tosse assistida manual.

As técnicas de tosse assistida manual ou mecânica com in-exsufador mecânico representam um PGA. Deverá ser dada preferência ao seu ensino e aplicação no domicílio do doente, prestados por um profissional habilitado, com o equipamento individual do paciente. As técnicas de reexpansibilidade torácica representam um procedimento de baixo risco de aerossolização. Se necessária a sua realização de forma presencial, dever-se-á respeitar uma distância de segurança (>2 m) entre o doente e o profissional de saúde, que apenas necessitará de utilizar máscara cirúrgica.

Transplante Pulmonar

A telerreabilitação deve ser privilegiada. No caso de tratamento presencial, devem ser assegurados cuidados preventivos máximos e rigorosos: uso de máscara FFP2 (N95) pelo doente e tratamento individual em sala ou ginásio de reabilitação (apenas um doente na área).

Aconselha-se horário à primeira hora da manhã. Preferencialmente deve ser realizado em sala ou ginásio com pressão negativa. Os doentes não devem esperar em sala de espera partilhada.

Telerreabilitação Respiratória

O recurso a teleconsultas e a sessões de reabilitação respiratória (RR) por videochamada ou Telerreabilitação Respiratória (TeleRR) pode “reduzir” a distância entre os utentes e as Unidades de Reabilitação, diminuir deslocações desnecessárias e melhorar a acessibilidade aos programas de RR, com benefícios clínicos equivalentes aos obtidos pelos programas realizados em meio hospitalar e proporcionar o acompanhamento e incentivo que favorecem a manutenção dos benefícios obtidos.

Em todo o processo da TeleRR, devem ser cumpridas rigorosamente todas as normas deontológicas que regem os cuidados de saúde prestados presencialmente, incluindo o consentimento esclarecido por parte do doente, assim como assegurar a sua privacidade e o anonimato dos dados de saúde que são gerados durante os procedimentos de TeleRR.

INTRODUÇÃO

A rápida disseminação da pandemia COVID-19 levou a uma infinidade de adaptações em todos os domínios da nossa sociedade. No que diz respeito à reabilitação respiratória (RR), as recomendações imediatas de muitas sociedades científicas (1-3) foram no sentido de adiar a grande maioria das atividades programadas. Essa recomendação, embora aceitável a curto prazo, não será viável a longo termo, pois as intervenções de RR são geralmente insubstituíveis e raramente são adiáveis para a vasta população de doentes respiratórios crônicos sintomáticos.

Nesta fase pandêmica, e na impossibilidade de se prever o retorno à atividade clínica normal, considera-se fundamental elaborar recomendações que assegurem as condições de segurança dos doentes e profissionais de saúde e possam ser adaptadas à realidade de cada centro. Estas recomendações pressupõem a adoção dos princípios subjacentes às orientações da ATS/ERS, AACVPR e ACSM (4-6) sobre a reabilitação respiratória e prescrição de exercício, de forma a não comprometer negativamente os resultados desta intervenção terapêutica.

Ao estabelecer recomendações, vale a pena debater alguns conceitos sobre a infecção por SARS-CoV-2 e a COVID-19. Em primeiro lugar, é consensual que a COVID-19 se transmite de doente para doente por contato, gotículas e aerossóis. Através da fala e da tosse produzem-se pequenas gotículas, de aproximadamente 10 µm de diâmetro que podem conter partículas virais (7). O SARS-CoV-2 permanece viável em aerossóis por até 3 horas (8) em ambiente controlado de laboratório. Num cenário de vida real, este risco pode sofrer modificações de acordo com vários fatores, quer relacionados com o agente emissor (frequência respiratória, velocidade do pico de fluxo expiratório) quer com o ambiente onde ocorre a emissão de gotículas e aerossóis (ventilação local, temperatura e humidade) (9,10).

Outra ressalva, que já foi chamada de calcanhar de Aquiles (11) das estratégias epidemiológicas para conter o SARS-CoV-2, é o facto de existir uma grande proporção de portadores pré-sintomáticos e assintomáticos, como foi claramente demonstrado nos dados coletados no navio Diamond Princess, onde 46,5% dos casos positivos nunca desenvolveram sintomas (12) e num estudo mais recente realizado numa unidade de enfermagem dos EUA, onde 56% dos doentes positivos eram assintomáticos no momento do teste e metade deles acabou por nunca desenvolver sintomas (13).

Com base nesses factos, devemos assumir que o contacto inadvertido com doentes positivos assintomáticos pode ocorrer. Isto pode ser particularmente problemático no caso da RR onde, inerente ao tipo de intervenções efetuadas, há necessariamente um contacto próximo entre prestador de cuidados e o doente e também entre doentes, no decurso das sessões de treino em grupo ou nas sessões educacionais efetuadas em grupo.

A este nível é amplamente reconhecido que diferentes tipos de exposições acarretam riscos distintos para os profissionais de saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) (14) estratifica diferentes tipos de medidas de precaução para vários procedimentos, nomeadamente os PGA que foram associados ao aumento do risco de transmissão de coronavírus. Algumas das atividades desenvolvidas em RR, tais como técnicas de drenagem de secreções, tosse assistida, uso de in-exsuflador, treino de músculos inspiratórios, entre outros, são reconhecidas como PGA (15). Embora com menor evidência, também o treino de exercício deve ser considerado como potencial PGA, na medida em que as modificações fisiológicas da ventilação associadas ao exercício físico, como o aumento da frequência respiratória e consequentemente do fluxo expiratório, favorecem a eliminação de gotículas respiratórias e a geração de aerossóis (3).

No que diz respeito ao desenho dos programas de RR é imprescindível manter a interdisciplinaridade das equipas (médicos, fisioterapeutas, enfermeiros de reabilitação, terapeutas ocupacionais, nutricionistas e psicólogos, entre outros) e as diferentes intervenções dirigidas aos problemas identificados, visando a melhoria da qualidade de vida e do estado de saúde do doente, o alívio sintomático e a redução de exacerbações.

No entanto, caberá a cada unidade de RR adequar os recursos existentes, adotando medidas individuais no âmbito do seu próprio plano de contingência interno. Essas medidas deverão ser adaptadas à evolução epidemiológica da pandemia e ter em consideração alguns fatores limitantes, como capacidade de teste, equipamento de proteção disponível e capacidade geral da unidade de RR.

A análise combinada de todos esses fatores permitirá alocar adequadamente os recursos disponíveis em cada momento e, em simultâneo, procurar alternativas adequadas quando apropriado, como a implementação de programas domiciliários e estratégias de telerreabilitação que, talvez com esta pandemia, venham a ser devidamente posicionadas.

Este documento pretende apenas definir algumas linhas orientadoras, devendo cada unidade seguir os seus planos de contingência internos. Sempre que a evolução epidemiológica e científica demonstre a necessidade de implementação de novas medidas ou revisão das mesmas, as presentes recomendações deverão ser atualizadas.

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NO MOMENTO DE REFERENCIAÇÃO À RR E ADEQUAÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

No cenário atual de convivência prolongada com o SARS-CoV-2 o grupo de doentes candidatos a RR poderá ser estratificado em quatro grupos de risco relativo a infecção COVID-19, como se sintetiza na Tabela 1.

DESIGNAÇÃO DO GRUPO DE RISCO

STATUS DE INFEÇÃO COVID-19

POSITIVOS

Infeção ativa a SARS-CoV-2
Documentada mediante positividade de RT-PCR nCoV19 em qualquer amostra biológica

CURADOS

Internados: Doentes com história pregressa de infeção COVID-19 que se encontram assintomáticos ≥ 3 dias consecutivos, com ≥ 14 dias após início de sintomas e dois testes RT-PCR nCoV19 negativos, espaçados de pelo menos 24h.
Ambulatório: Doente assintomático e que apresenta um teste RT-PCR nCoV19 negativo, realizado, no mínimo, 14 dias após o início dos sintomas (16)

SUSPEITOS

Doentes que apresentem um quadro respiratório agudo de tosse (persistente ou agravamento da tosse habitual), e/ou febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), e/ou dispneia / dificuldade respiratória e/ou quadro de gastroenterite aguda e/ou contacto com um caso suspeito ou confirmado de COVID-19

RASTREIO PRÉVIO NEGATIVO

Doentes referenciados ao programa de RR, sem história atual ou pregressa de infeção COVID-19, documentada em avaliação clínica e/ou em exames complementares de diagnóstico e que apresentem um resultado de teste RT-PCR nCoV19 negativo nas 48h antes da admissão na unidade

Tabela 1

Estratificação de risco para infeção COVID-19.

Dada a elevada especificidade dos testes de diagnóstico molecular para o SARS-CoV-2 (17), a presença de um teste positivo em qualquer amostra biológica (exsudado naso ou oro-faríngeo, expetoração, aspirado ou lavado brônquicos, sangue ou urina) deve ser considerada como válida, independentemente do estado sintomático ou assintomático do doente.

Ainda que limitada a indicações muito restritas, a RR pode ter lugar em doentes positivos (3, 18). Neste cenário, o nível de proteção individual do profissional de saúde é necessariamente máximo de acordo com a norma n. 007/2020 de 29/03/2020 da Direção Geral da Saúde (DGS) (19). Idealmente, todo o trabalho de RR nestes doentes deve ter lugar em unidade dedicada a doentes COVID-19, expectavelmente na enfermaria ou unidade de cuidados intensivos (UCI) onde o doente se encontra e, idealmente, em ambiente de pressão negativa.

Em relação aos doentes considerados curados, a OMS (20), os *Center for Disease Control* (CDC) (21) e a *Public Health England* (22), recomendam que o isolamento de gotículas pode ser suspenso, uma vez que se considera que a presença prolongada de RNA viral de SARS-CoV-2, após a resolução da doença, não implica risco de transmissão do mesmo. Num grupo de doentes com deteção prolongada de RNA viral de SARS-CoV-2 em amostras da naso/orofaringe e expetoração, documentou-se risco de transmissão apenas até 8 dias após o início dos sintomas (23). Os CDC da Coreia do Sul, a 19 de Maio de 2020, alteraram a designação dos casos curados com posterior deteção de RNA de SARS-CoV-2 de *“re-positive”* para *“PCR re detected after discharge from isolation”* uma vez que na avaliação dos contactos numa série de 285 casos com deteção de RNA de SARS-CoV-2 após cura, num total de 790 contactos avaliados, não foi documentado nenhum caso de transmissão secundária (24). Em função destes consensos e considerações, no doente com critérios laboratoriais de cura para a COVID-19 podem ser suspensas as medidas de isolamento de gotículas.

Para a integração do doente numa unidade de RR dedicada ao tratamento de doentes “não COVID”, recomenda-se a exclusão de história atual de infeção COVID-19, documentada em avaliação clínica e/ou em exames complementares de diagnóstico (ECD) e que apresentem um resultado de teste RT-PCR nCoV19 negativo realizado nas 48h prévias à admissão na unidade.

Em relação a este grupo de doentes, devem manter-se medidas de proteção individual adequadas ao tipo de procedimento, grau e duração do contacto sem abdicar de medidas de proteção de via aérea, gotícula e contacto. Estas recomendações baseiam-se no fato de que o doente, apesar de ser considerado negativo para infeção por SARS-CoV-2 no momento de integração na unidade, poderá manter um risco de exposição à infeção por este agente em ambulatório e poderá ser portador de outros agentes infecciosos respiratórios, pretendendo-se assim acautelar a utilização de equipamento de proteção individual (EPIs) adequados ao nível de intervenção.

Perante um caso suspeito de infeção por SARS-CoV-2 identificado durante a avaliação inicial ou em qualquer momento no decurso da intervenção de RR, recomenda-se a interrupção das sessões de tratamento e que o doente seja orientado segundo as normas estabelecidas no plano de contingência da instituição.

Na estratificação de risco, é também importante considerar que o profissional de saúde pode ser veículo de transmissão de doença e, neste sentido, também ele deve ser considerado como suspeito e adotar medidas de proteção adequadas para garantir a proteção do doente (que estão acauteladas nas medidas de proteção individual anteriormente descritas, desde que devidamente cumpridas).

Na Tabela 2 estratificam-se os procedimentos realizados na RR de acordo com o risco de serem PGA e descrevem-se os EPIs adequados para cada procedimento (19, 25).

| RISCO RECONHECIDO | TIPO PROCEDIMENTO | EPIS RECOMENDADOS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE |
|--------------------------|---|---|
| RISCO RECONHECIDO | Ventilação não invasiva (CPAP / Binível) Oxigenoterapia de alto fluxo por cânula nasal Técnicas de drenagem de secreções (manuais e assistidas) Treino de exercício Treino dos músculos inspiratórios | Máscara FFP2/N95 Touca Óculos ou viseira Bata impermeável Proteção de calçado |

| RISCO RECONHECIDO | TIPO PROCEDIMENTO | EPIS RECOMENDADOS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE |
|-------------------|---|---|
| BAIXO RISCO | <p>Técnicas de controlo ventilatório</p> <p>Técnicas de reexpansão pulmonar</p> <p>Estimulação elétrica neuromuscular</p> | <p>Se procedimento realizado a uma distância >1 metro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máscara cirúrgica (se o doente não utilizar máscara cirúrgica, o profissional deverá utilizar uma máscara FFP2/N95) <p>Se procedimento realizado a uma distância <1 metro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máscara cirúrgica (se o doente não utilizar máscara cirúrgica, o profissional deverá utilizar uma máscara FFP2/N95) - Touca - Óculos ou viseira - Bata impermeável ou bata não impermeável com avental descartável - Proteção de calçado ou calçado clínico não perfurado |

Tabela 2

Risco relativo de PGA por tipo de procedimento e EPIS recomendados.

ADAPTAÇÕES DAS UNIDADES DE RR DURANTE A PANDEMIA COVID-19

Sempre que for possível, devem privilegiar-se os programas no domicílio ou com recurso a tecnologias de informação (telerreabilitação), evitando a deslocação do doente ao hospital. Descrevemos em maior detalhe as recomendações referentes a estas estratégias em capítulo próprio no final deste documento.

Nas situações em que é necessária a deslocação do doente à unidade de RR recomendam-se um conjunto de medidas, quer administrativas quer referentes a reorganização de espaços físicos e adequação de circuitos de forma a garantir a segurança de profissionais e doentes.

RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Os profissionais devem cumprir as normas em vigor no seu hospital, com respeito às medidas de higiene e EPIs em conformidade com o risco (Tabela 2).
- Todos os materiais usados pelos doentes devem ser desinfetados antes e após cada utilização.
- A Comissão de Controlo de Infeção de cada estabelecimento hospitalar deve dar o seu parecer sobre os procedimentos a adotar em contexto de pandemia.

PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

- Evitar a permanência de doentes em espaços partilhados, como salas de espera e corredores com distanciamento inferior a 2 metros, agilizando a adequada marcação de sessões de tratamentos individuais, sempre que possível.
- Explicar ao doente que deve comparecer no horário que lhe foi destinado, não devendo comparecer antecipadamente, de forma a evitar aglomerados nas salas de espera.
- Todos os procedimentos presenciais obrigam a um questionário realizado por um profissional habilitado, para despiste de modificação de risco para infeção COVID-19 nas últimas 24-48h (presença de febre, agravamento da dispneia, alteração das características da expetoração, diarreia, outros sintomas de novo e / ou contacto com um caso suspeito ou confirmado de COVID-19), previamente à integração do doente nas unidades.
- Este contacto deve ser feito idealmente por via remota, antes da deslocação do doente à unidade de RR. Nesse momento, o doente deve igualmente ser informado acerca dos cuidados e procedimentos a cumprir dentro da unidade.
- Se o doente referir sintomas sugestivos de COVID-19, ou se referir história de contacto recente com caso suspeito ou confirmado não deve comparecer à sessão de tratamento.
- Na deslocação ao hospital, o doente deve ser informado da obrigatoriedade de uso de máscara cirúrgica. No caso de o doente não dispor de máscara, esta deve ser fornecida na admissão à unidade. Sugere-se a avaliação da

temperatura corporal do doente (idealmente, por meio de um termómetro de infravermelhos) e inquirido de sintomas e história de contacto recente com caso suspeito ou confirmado. Deve ser sempre facultada informação ao doente sobre a adequada higienização das mãos e utilização e descarte de máscara.

- É desaconselhada a presença de acompanhante. Se for imprescindível a sua presença no interior das instalações (por exemplo, nos casos de doentes menores de idade ou situações de incapacidade funcional com necessidade de apoio permanente de terceira pessoa), este deve seguir as mesmas indicações relativas ao doente que acompanha.

- Deverá ser explicado ao doente a necessidade de distanciamento de pelo menos 2 metros das outras pessoas que possam estar presentes no interior do hospital.

- Deverá ser explicado ao doente a importância de evitar tocar em superfícies desnecessariamente.

- Desaconselha-se o uso de adereços, como anéis, pulseiras, colares, brincos ou relógios durante a sessão de tratamento.

ADEQUAÇÃO DE ESPAÇOS PARTILHADOS, SALAS DE TRATAMENTOS E GINÁSIO DE TREINO DE RECONDICIONAMENTO AO ESFORÇO

- Presença de dispensadores de solução alcoólica à entrada dos setores;
- Presença de cartazes e sinalização que incentivem as medidas de higiene e outras precauções básicas;
- Caixotes do lixo com abertura por pedal;
- Ventilação adequada da unidade; se possível, manter as janelas abertas;
- Os equipamentos disponíveis nos ginásios (ergómetros, máquinas de musculação, pesos livres, equipamentos gímnicos, entre outros) devem ser utilizados assegurando o distanciamento de, pelo menos, 3 metros entre os doentes; o afastamento entre os doentes pode ser facilitado pela presença de painéis de acrílico como separadores ou pela marcação de lugares (por exemplo, marcações no chão);
- Os equipamentos devem estar posicionados na mesma direção, evitando, desta forma, um “frente a frente” com outros equipamentos ou corredores de circulação, mesmo que garantidos os 3 metros de distância;
- Superfícies porosas como pegadas de equipamentos deverão ser revestidas com película aderente diariamente ao início do dia e substituídas sempre que visivelmente degradadas;
- Assegurar um intervalo de 30 minutos entre as sessões, período durante o qual se deve proceder à limpeza da sala e dos equipamentos com anti-séptico;

- Supervisionar o reforço de higienização dos espaços e equipamentos e ventilação, de acordo com Orientação n° 014/2020 da DGS (26);

- Após a sala de tratamento se encontrar livre deverá ser efetuada a limpeza/desinfecção da mesma e de todos os materiais e promover o arejamento/circulação e renovação de ar. Deverá existir um registo próprio indicativo dos procedimentos de limpeza e onde conste a identificação dos profissionais responsáveis;

- A limpeza deverá ser efetuada através de panos descartáveis, humedecidos em solução de hipoclorito de sódio com 5% de cloro livre na forma original, ou através de álcool a 70%. Em alternativa, poderão ser utilizados toalhetes desinfetantes fornecidos em dispensador próprio. As partes metálicas das superfícies ou as que não são compatíveis com a lixívia, devem ser desinfetadas com álcool a 70% ou outro produto compatível, para evitar a corrosão ou danificação;

- A limpeza deve ser realizada sempre no sentido de cima para baixo e, das áreas mais limpas, para as mais sujas:

- a)** Paredes e teto (se aplicável);
- b)** Superfícies acima do chão (bancadas, mesas, cadeiras, outros);
- c)** Equipamentos existentes na área;
- d)** Chão – é o último a limpar.

ADAPTAÇÕES AO PROGRAMA DE RR

INDICAÇÕES PARA RR

Mantêm-se as indicações para inclusão de doentes em programa de RR, seguindo a evidência científica e as recomendações atuais (4-6), privilegiando modalidades alternativas às sessões presenciais realizadas em serviços hospitalares/instituições de saúde e aos programas comunitários com número elevado de participantes.

Deve reservar-se a frequência presencial aos programas de RR hospitalares para os doentes com doença respiratória muito grave (com hipoxemia e/ou hipercapnia acentuadas), com coexistência de doença cardiovascular significativa ou se o doente for muito frágil e com má capacidade funcional que não ofereçam garantias mínimas de segurança no tratamento à distância.

Dado o risco de contágio durante a fase de mitigação e tendo em conta a previsibilidade de estrangimentos na capacidade de resposta dos programas de RR na reintegração dos doentes em programa de RR hospitalares recomendamos que devem ser priorizados os seguintes doentes:

- a)** Com exacerbações, que não possam ser integrados de forma segura em PR domiciliários e/ou telerreabilitação
- b)** Muito sintomáticos (CAT \geq 16; mMRC \geq 3) (47)
- c)** Com indicação de cirurgia urgente para otimização pré-cirurgia

AVALIAÇÃO PARA INCLUSÃO DO DOENTE NO PROGRAMA DE RR

Apesar dos constrangimentos originados pela pandemia COVID-19, a avaliação do doente candidato ao programa de RR mantém-se fundamental para identificar os problemas do doente e estabelecer um plano de cuidados individualizado, avaliar o potencial de reabilitação e determinar quais os recursos humanos e materiais necessários.

Estes fatores são também determinantes na escolha do tipo de programa, local de realização e priorização dos doentes.

Resumem-se na Tabela 3 os elementos que se consideram fundamentais para incluir na avaliação inicial dos candidatos a RR.

| | |
|---------------------------------|---|
| AVALIAÇÃO CLÍNICA | História clínica com exame físico; Avaliação nutricional/composição corporal. |
| AVALIAÇÃO DE SINTOMAS | Dispneia – escala de Borg, escala visual analógica, mMRC (<i>modified Medical Research Council questionnaire</i>); Ansiedade e depressão - HADS (<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>). |
| AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES DIÁRIAS | Escala LCADL (<i>London Chest Activity of Daily Living</i>). |
| AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA | CAT (<i>COPD Assessment Test</i>), escala visual analógica vertical de 0 a 100, EuroQol, SGRQ (<i>St. George's Respiratory Questionnaire</i>). |
| AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA | CAT (<i>COPD Assessment Test</i>), escala visual analógica vertical de 0 a 100, EuroQol, SGRQ (<i>St. George's Respiratory Questionnaire</i>). |

Tabela 3
Elementos fundamentais da avaliação inicial para RR.

Sempre que possível, recomenda-se que o preenchimento das escalas e questionários referentes à avaliação inicial seja feito remotamente, de forma não presencial.

Nesta fase de mitigação e retoma gradual da atividade, recomenda-se que a realização dos ECD necessários para a avaliação inicial seja sempre ponderada de acordo com o risco/ benefício, privilegiando os exames urgentes para decisão clínica, restringindo aos pré-operatórios de doentes oncológicos, exames diagnósticos ou que possam condicionar alterações terapêuticas.

Listamos um resumo dos exames que consideramos essenciais (requisitos mínimos) na avaliação inicial do candidato a RR (48):

- a)** Eletrocardiograma (12 derivações)
- b)** Radiografia do tórax
- c)** Provas funcionais respiratórias
- d)** Avaliação analítica geral
- e)** Avaliação de força muscular periférica
- f)** Avaliação da capacidade de esforço

Dado que pode haver limitações e constrangimentos na realização de ECD essenciais na avaliação inicial dos candidatos, nomeadamente as provas de função respiratória e exames de avaliação da capacidade de esforço [prova da marcha dos 6 minutos (PM6M) e a prova de esforço cardiopulmonar (PECP)], sugere-se o uso racional dos mesmos e, eventualmente, a opção por alternativas de mais baixo recurso como o teste Sit-To-Stand (STS) (49-50) que pode ser realizado numa sala individual, com garantias de segurança para o doente e profissional de saúde.

Sempre que possível, recomenda-se a avaliação e análise de exames de função respiratória e capacidade de esforço prévios (incluindo PM6M e/ou

PECP), quando existentes (tendo em atenção o hiato temporal que decorreu desde a realização do exame e início previsto do programa de RR, que não deve ultrapassar os seis meses).

Doentes considerados de maior risco, com comorbilidades graves não devem fazer treino de alta intensidade e a sua integração em programas adaptados deve ser efetuada após uma avaliação completa, com todos os ECD que se considerem adequados (por exemplo ecocardiograma, holter, etc).

Logo que haja disponibilidade para realização dos ECD referidos, deve ser feita uma reavaliação do doente, para eventual ajuste da prescrição. Os exames devem ser realizados cumprindo as medidas de segurança e controlo de infeção que estejam em vigor.

AVALIAÇÃO PARA RETOMA DE PROGRAMA, APÓS INTERRUPTÃO EM PERÍODO DE PANDEMIA COVID-19

Todos os doentes que interromperam os seus programas de RR devem ser reavaliados e ponderada a relação risco/benefício da sua retoma.

Sempre que possível, privilegiar a manutenção do programa de RR à distância ou em regime misto (presencial e remoto).

A avaliação nesta fase deve incluir: avaliação clínica geral (vide avaliação para inclusão do doente no programa de RR) e determinação de parâmetros fisiológicos objetivos (frequência cardíaca, saturação periférica de oxigénio, pressão arterial, avaliação subjetiva de sintomas mediante preenchimento da escala de Borg).

O início do treino de exercício deve ser gradual, com intensidade de treino inferior à do momento de interrupção e reajuste gradual, em função da sua progressão.

AValiação DE RESULTADOS DO PROGRAMA DE RR

Nesta fase de mitigação de infeção Covid-19, será expectável que existam constrangimentos no acesso às ferramentas de avaliação de resultados dos programas de RR, nomeadamente aos exames de avaliação da capacidade de esforço como a PM6M e os testes de *endurance*.

Será desejável utilizar ferramentas de avaliação simples e objetivas que traduzam as expectativas e a realidade do doente.

Recomenda-se na avaliação de resultados nomeadamente, da sintomatologia e da qualidade de vida, a utilização das ferramentas referidas na avaliação para inclusão do doente no programa de RR. Na impossibilidade de realização de testes de *endurance* para avaliação da capacidade de exercício, podem-se usar testes de mais simples execução como o STS (49-50) ou podem-se usar pedómetros/acelerómetros ou diários de atividade física para avaliar a atividade física.

TREINO DE EXERCÍCIO

Atendendo a que o treino de exercício decorre habitualmente em classes conjuntas e envolve a partilha não só do espaço físico, mas também de diferentes equipamentos por diferentes doentes, é necessário introduzir um conjunto significativo de modificações. Para efeitos de sistematização dividimos estas recomendações em três níveis de cuidados:

Cuidados com os doentes

- Não integrar doentes com suspeita ou diagnóstico de COVID-19;
- Higienizar as mãos à entrada e à saída do ginásio;
- Utilização pelo doente de máscara cirúrgica durante a sessão. Se o doente necessitar de oxigenoterapia durante o exercício, deve colocar-se a máscara cirúrgica sobre a interface utilizada;
- Utilização de oxímetro de pulso dedicado a cada doente na sessão, preferencialmente auricular, que deve ser limpo com solução desinfetante depois de cada sessão.

Cuidados com os profissionais de saúde

- Formação adequada da equipa para o uso correto do EPI;
- Utilização de EPIs, em conformidade com a Norma 007/2020 da DGS (19), como listado na Tabela 2.

Cuidados a ter no ginásio

Devem acautelar-se o conjunto de medidas listadas anteriormente, no que diz respeito a adequação de espaços partilhados. Adicionalmente recomenda-se:

- Assegurar uma distância mínima de 3 metros entre doentes (51); o afastamento entre os doentes pode ser facilitado pela presença de painéis de acrílico como separadores ou pela marcação de lugares (por exemplo, marcações no chão);
- Assegurar um intervalo de 30 minutos entre as sessões, período durante o qual se deve proceder à limpeza da sala e dos equipamentos com antisséptico;
- Supervisionar o reforço de higienização dos espaços e equipamentos e ventilação, de acordo com Orientação nº 014/2020 da DGS (26).

TÉCNICAS DE CONTROLO VENTILATÓRIO

As técnicas de controlo ventilatório devem ser prescritas segundo a evidência científica atual.

Estas técnicas representam por si só um procedimento de baixo risco de aerossolização, especialmente se aplicadas em doentes pouco secretores de expetoração. São igualmente técnicas de fácil ensino e aprendizagem pelo que se espera que não haja lugar a várias sessões destes tratamentos. Durante a fase de mitigação bastará ensino e depois seguimento à distância por telefone ou preferencialmente por videochamada.

Nos casos em que se considere clinicamente necessário o ensino e realização das técnicas de controlo ventilatório de forma presencial, dever-se-á respeitar uma distância de segurança (>2 m) entre o doente e o profissional de saúde, que nestas circunstâncias apenas necessitará de utilizar máscara cirúrgica. No caso de haver necessidade de maior proximidade (<2 m) entre o doente e o profissional de saúde, ou ainda no caso de doentes broncorreicos recomendamos a utilização de máscara FFP 2, viseira ou óculos de proteção, bata impermeável e luvas (19,25).

Se ocorrerem de forma presencial, estas sessões deverão ter lugar em sala própria para o efeito, devem ser individuais e deve ser respeitado o arejamento adequado e o espaçamento necessário (>30 min) entre sessões.

ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR

A estimulação elétrica neuromuscular (ENM) é um procedimento de baixo risco de aerossolização. Contudo, obriga a uso de equipamento comum entre doentes, criando assim um risco potencial de transmissão do vírus SARS-CoV-2 pela via de contacto.

A utilização de ENM poderá ser efetuada em espaço coletivo de tratamento (ginásio de reabilitação) desde que o mesmo permita o distanciamento recomendado entre cadeiras e/ou marquesas (pelo menos 2 metros) e em situações em que a patologia base não curse com broncorreia.

Deve ser assegurada a renovação frequente do ar do ginásio, preferencialmente com as janelas e as portas abertas ou extração forçada de ar.

Os procedimentos gerais básicos descritos no início deste documento devem ser respeitados. Adicionalmente formulamos as seguintes recomendações específicas à ENM:

- a)** Os elétrodos utilizados deverão ser colocados e removidos pelo profissional de saúde responsável, bem como o manuseamento do estimulador deve ser sempre da responsabilidade do profissional de saúde que o deve deixar o mais longe possível do doente;
- b)** O profissional de saúde responsável pelo tratamento deverá possuir um EPI adequado (Tabela 2). Após a sessão de tratamento deverá ser removido o EPI segundo as orientações em vigor;
- c)** No final da sessão, os elétrodos de estimulação utilizados deverão ser guardados num saco plástico transparente que o doente deverá guardar e trazer para as próximas sessões de tratamento;
- d)** Após terminar a sessão deverá ser efetuada a limpeza e desinfeção da cadeira/marquesa de tratamento e do equipamento utilizado (estimulador e cabos) com álcool a 70% ou outro produto compatível, para evitar a corrosão ou danificação.

TREINO DE MÚSCULOS RESPIRATÓRIOS

O treino de músculos inspiratórios deverá ser realizado preferencialmente no domicílio com equipamento individual.

Em caso de uso na unidade de RR para ensino ou reavaliação, recomenda-se a utilização de filtros antivirais apropriados, conforme recomendação do fabricante.

Em caso de utilização de equipamento partilhado, deverão seguir-se as recomendações gerais de adequada desinfeção dos equipamentos entre doentes e mudança de filtros.

O treino dos músculos inspiratórios pode ser um componente da reabilitação pulmonar em doentes com pressões inspiratórias diminuídas. No entanto, tem sido objeto de estudos contraditórios. A prescrição é feita com base na medição da pressão dos músculos inspiratórios avaliados como parte do estudo funcional respiratório. Todos os doentes deverão ter estudo funcional com determinação de pressão inspiratória máxima (PIM) e pressão expiratória máxima (PEM) realizado na avaliação prévia à entrada no programa respiratório. A prescrição será realizada de acordo com o resultado inicial.

O distanciamento entre doentes, as condições da sala e o equipamento de proteção individual a utilizar pelo profissional de saúde deverão cumprir os requisitos definidos na generalidade.

ADJUVANTES DE TREINO: OXIGÊNIO E VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

Muitos dos doentes em programas de RR são hipoxémicos e dispõem de oxigenoterapia de longa duração que utilizam durante as sessões com o seu débito habitual, ou muitas vezes com necessidade de ajuste de débito. Outros doentes necessitam de suplementação de oxigénio apenas no decurso de exercício.

Diferentes interfaces de entrega de oxigénio podem ser geradores de aerossóis e nesse sentido podem ser potenciais veículos de transmissão de infeção a distâncias variáveis (27). Este risco é aumentado mediante a utilização de humidificadores que por este motivo não devem ser utilizados.

Estudos recentes envolvendo oxigenoterapia de alto fluxo aquecida e humidificada (HFOT) mostraram efeitos positivos no padrão respiratório e na eficiência ventilatória durante o esforço e parecem ser uma ferramenta promissora em doentes com insuficiência respiratória crónica grave, mas falta ainda evidência clara resultante de ensaios clínicos randomizados (28, 29). Por outro lado é reconhecido que este tipo de terapia acarreta risco de produção de aerossol, mesmo que pareça baixo em condições pulmonares normais. Portanto, na ausência de benefício científico claro, e perante risco de aerossolização, não se recomenda a sua utilização como complemento para o treino de exercício nesta fase pandémica (30).

A Ventilação Não Invasiva (VNI) foi testada como um complemento para o treino de exercício demonstrando benefício em indivíduos com DPOC grave. Se for utilizada com máscaras ventiladas, está associada à produção de aerossóis (30, 31). No entanto, esse risco pode ser minimizado usando máscaras faciais não ventiladas sem válvulas e com interposição de filtros virológicos duplos entre a máscara e o circuito e entre o ventilador e o circuito

(32). Se esta estiver indicada, recomenda-se a adaptação de VNI em doentes muito selecionados e em quarto individual com porta fechada (idealmente sob pressão negativa), usando a máscara e os filtros adequados, que podem ser solicitados e fornecidos pela empresa prestadora de cuidados respiratórios domiciliários. Após a sessão, a sala deve permanecer fechada pelo menos durante 30 minutos e, após esse período, deve ser limpa e ventilada (10, 33). O doente deve levar com ele todo o equipamento e ser instruído para a sua limpeza adequada entre as sessões.

O equipamento de proteção individual deve ser o necessário para os procedimentos de produção de aerossóis em conformidade com as indicações sumarizadas na Tabela 2.

TREINO DE MÚSCULOS RESPIRATÓRIOS

O treino de músculos inspiratórios deverá ser realizado preferencialmente no domicílio com equipamento individual.

Em caso de uso na unidade de RR para ensino ou reavaliação, recomenda-se a utilização de filtros antivirais apropriados, conforme recomendação do fabricante.

Em caso de utilização de equipamento partilhado, deverão seguir-se as recomendações gerais de adequada desinfeção dos equipamentos entre doentes e mudança de filtros.

O treino dos músculos inspiratórios pode ser um componente da reabilitação pulmonar em doentes com pressões inspiratórias diminuídas. No entanto, tem sido objeto de estudos contraditórios. A prescrição é feita com base na medição da pressão dos músculos inspiratórios avaliados como parte do estudo funcional respiratório. Todos os doentes deverão ter estudo funcional com determinação de pressão inspiratória máxima (PIM) e pressão expiratória máxima (PEM) realizado na avaliação prévia à entrada no programa respiratório. A prescrição será realizada de acordo com o resultado inicial.

O distanciamento entre doentes, as condições da sala e o equipamento de proteção individual a utilizar pelo profissional de saúde deverão cumprir os requisitos definidos na generalidade.

DRENAGEM DE SECREÇÕES / TOSSE ASSISTIDA / REEXPANSIBILIDADE TORÁCICA

TÉCNICAS DE DRENAGEM DE SECREÇÕES

As técnicas de drenagem de secreções representam um procedimento gerador de aerossóis.

Neste sentido e de acordo com a Orientação nº020/2020 de 03/04/2020 da DGS (1), este conjunto de técnicas deve ser evitado durante a fase de mitigação da pandemia a COVID-19.

Caso a sua utilização seja considerada imprescindível deverá ser dada preferência ao ensino das técnicas de drenagem de secreções através de teleconsulta ou teletratamento (videochamada, material educacional como vídeos ou contacto telefónico).

Nos casos em que seja necessário pela premência clínica ponderada (de que são exemplo as infeções, em bronquiectasias ou fibrose quística e o pós atelectasia por rolhão mucoso) o ensino e a realização das técnicas de drenagem de secreções de forma presencial numa unidade de saúde devem respeitar na íntegra as recomendações da DGS (1) no que diz respeito a PGA, que se transcrevem:

- a)** Em doentes COVID-19 após ponderação do risco / benefício e em suspeitos de COVID-19, desde que apresentem duas análises negativas realizadas com espaçamento de 24 horas;
- b)** Em quarto isolado com pressão negativa;
- c)** Com o mínimo de profissionais presentes que se devem posicionar, sempre que possível, atrás do doente;

d) Utilização de EPI completo com respirador FFP2 ou FFP3 (se SARS-CoV-2 positivo) e viseira ou óculos, bata, luvas, touca e proteção de calçado.

No caso particular destas técnicas, acordam os autores deste documento (1) nas seguintes recomendações adicionais:

a) Pela eficácia e pela possibilidade de autonomia do doente devem ser privilegiadas as técnicas de ACBT (active cycle breathing technics: variações de tempos, volumes e intensidades de fluxo) e drenagem autogénica que não exigem contacto do doente com o profissional de saúde, em substituição da tosse assistida manual.

b) Não deve ser realizada nebulização prévia. Se o doente necessitar de medicação com broncodilatador, deve usar o inalador habitual, eventualmente com o uso de câmara expansora do próprio doente. Se houver indicação de mucolítico deve usar via oral.

c) Se decisão clínica pelo uso adjuvante de dispositivos de ajuda à drenagem de secreções como PEP (pressão positiva expiratória), Flutter®, Shaker® ou Acapella® pela facilidade do seu uso autónomo podem ser utilizados pelos doentes no seu domicílio, depois de fornecidas instruções básicas. Estes são dispositivos de uso apenas pelo próprio doente nunca devendo ser partilhados entre doentes (o que já era recomendação antes desta pandemia pelo risco de infeções cruzadas). A recomendar aos doentes uma limpeza mais apertada e regular destes dispositivos conforme instruções do fabricante.

d) Logo que o doente adquira autonomia nas técnicas de drenagem de secreções deve ser dada alta aos tratamentos presenciais, devendo dar continuidade ao mesmo por contacto à distância.

e) Reforça-se a recomendação de realização destas técnicas, preferencialmente em ambiente de pressão negativa (se indisponível na unidade de reabilitação, considerar a realização em localização alter-

nativa dentro da instituição onde se disponha deste tipo de condições). Não sendo possível, deverá ser realizado o tratamento de drenagem de secreções numa sala individual, com sinalização no exterior com indicação de NÃO ENTRAR.

f) Durante a sessão de tratamento, o doente (que entrará na sala com máscara cirúrgica só a retirando para a realização do tratamento) deverá estar vestido com bata e/ou avental impermeável descartável, e tossir e expelir as secreções para um lenço de papel, que deverá ser imediatamente colocado num saco de plástico transparente pelo próprio doente. Após terminar a sessão de tratamento, o doente deverá fechar o saco e colocá-lo no contentor para resíduos do grupo III; Deverá desinfetar as mãos, tirar a bata e colocar no contentor de grupo III, desinfetar novamente as mãos e colocar nova máscara cirúrgica.

TOSSE ASSISTIDA MANUAL OU MECÂNICA COM IN-EXSUFLADOR MECÂNICO

As técnicas de tosse assistida manual ou mecânica com in-exsuflador mecânico são PGA. As técnicas de drenagem de secreções devem ser prescritas segundo a evidência científica atual, tendo indicação restrita em situações de manifesto comprometimento da força dos músculos expiratórios em doentes com patologia neuromuscular. Deve o clínico ajuizar o momento do ensino deste tipo de procedimentos.

Sempre que possível, deverá ser dada preferência ao ensino das técnicas de tosse manual ou mecânica com in-exsuflador mecânico no domicílio do doente, prestados por um profissional habilitado e usando o equipamento prescrito ao doente (uso individual). Assim consegue-se evitar a deslocação ao hospital de doentes que habitualmente apresentam limitação da mobili-

dade, necessitando de ajudas técnicas como cadeiras de rodas e assistência de terceira pessoa. Desta forma, consegue-se minimizar os riscos de infecção para o doente e seu acompanhante.

Nos casos em que seja imprescindível o ensino e realização das técnicas de tosse manual ou mecânica com in-exsufador mecânico de forma presencial, dever-se-ão respeitar as seguintes especificidades acrescidas aos pontos gerais básicos anteriormente descritos e aos aspetos logísticos descritos para as técnicas de drenagem de secreções:

- a)** O doente deverá trazer o seu próprio in-exsufador mecânico devidamente acondicionado. Deve dar-se especial atenção à desinfecção do aparelho com álcool a 70° e ensino da limpeza de todos os componentes conforme instruções (limpeza da interface, filtro de ar e circuito do doente entre cada utilização e substituição mais apertada do filtro de bateria, nomeadamente sempre que exista agravamento de sintomatologia possivelmente infecciosa).
- b)** Caso o doente necessite de ajuda técnica para a mobilidade (ex. cadeira de rodas), ao chegar à sala de tratamento, deve ser transferido para a cadeira ou marquesa, para que o equipamento de ajuda à mobilidade permaneça no exterior da sala durante o tratamento.

TÉCNICAS DE REEXPANSIBILIDADE TORÁCICA PÓS CIRURGIA PULMONAR/PLEURAL

As técnicas de reexpansibilidade torácica devem ser prescritas segundo a evidência científica atual. Estas técnicas representam um procedimento de baixo risco de aerossolização. Apesar disso e no sentido de promoção de distanciamento físico e gestão de recursos, sempre que possível, deverá ser dada preferência ao seu ensino através de teleconsulta/teletratamento.

A ponderação de risco/benefício de tratamento presencial deve estar sempre subjacente à prescrição pelo que, mesmo nos tratamentos que se justifiquem presenciais, deve privilegiar-se a aprendizagem do doente fomentando o seu tratamento autónomo com vista à realização pelo próprio no seu domicílio, sob orientação à distância do profissional de saúde para *feedback*, motivação e correção (como exemplos a promover: programas educacionais com vídeos, telefone, videochamada). Assim, com exceção de situações clínicas mais complexas (ex: hemotórax extenso, empiema septado volumoso) deve o tratamento presencial apenas ser efetuado de forma esporádica e intermitente para ensino e adaptação dos exercícios que o doente deverá efetuar diariamente no seu domicílio.

Nos casos em que seja necessário o ensino e realização de forma presencial, dever-se-á respeitar os mesmos procedimentos gerais básicos e as considerações acrescidas descritas neste documento nas técnicas de controlo ventilatório.

Podem estes tratamentos ser efetuados individualmente ou em grupo, desde que o distanciamento entre doentes esteja assegurado e desde que nenhum dos doentes tenha alguma patologia associada que lhe cause tosse com expetoração. Claro que a patologia de base pode também condicionar esta

decisão (por exemplo um doente após cirurgia por neoplasia pulmonar e proposto para quimioterapia deverá ser isolado, embora nesta situação clínica, o risco/benefício de tratamento presencial deve ser equacionado de forma ainda mais apurada, com o balanço de risco/benefício francamente em desfavor do tratamento presencial).

SITUAÇÃO PARTICULAR DO DOENTE EM PERCURSO DE TRANSPLANTE PULMONAR

A RR pré e pós transplante pulmonar tem benefícios bem reconhecidos na literatura (4 – 6), sendo atualmente parte integrante do correto estado da arte no tratamento destes doentes.

Em contexto de pandemia COVID-19, as questões do risco desta doença vêm acrescer complexidade às decisões clínicas nestes doentes. Os doentes pré-transplante são doentes muito graves, com prognóstico já de si reservado e, apesar de se desconhecer se serão de maior risco de contrair a doença, são isso sim doentes sem reserva respiratória e frequentemente com patologia grave multifatorial (estado geral e metabólico, reserva muscular e cardíaca pela multicomorbilidade), sendo de se considerar um provável mau prognóstico no caso de contraírem a doença. Os doentes pós transplante, por outro lado, pela imunossupressão a que têm de ser submetidos e mantidos, têm um elevadíssimo risco de contrair doenças infecciosas incluindo COVID-19, e estas doenças influenciam desfavoravelmente o seu prognóstico.

Assim, o benefício da RR, nomeadamente do treino ao esforço e a prevenção de contágios tem aqui uma premência máxima. Por tal, parece-nos de bom senso a regra de, sempre que seja possível, ser dada preferência a RR à distância no seu domicílio através de teleconsulta e teletratamento (videochamadas, contactos telefónicos, material educacional).

Sabemos contudo que num significativo número de casos a intolerância ao esforço é muito elevada pelo que, pelo menos algumas observações e tratamentos deverão ser efetuados de forma presencial.

A RR de forma presencial, para além de obedecer aos cuidados preventivos em contexto de pandemia COVID-19 descritos anteriormente neste documento, deverá respeitar ainda os seguintes aspetos:

- a)** Uso de máscara FFP2 (N95) pelo doente, sempre que a consiga tolerar (que já a deve trazer colocada para se prevenir de qualquer contágio mesmo prévio à entrada no hospital; deve mantê-la durante o tratamento, podendo retirá-la apenas por momentos para se refrescar e hidratar mas desinfetando as mãos antes e depois e sempre nessa altura com distanciamento com terceiros (profissional de saúde) de pelo menos 2 metros.
- b)** O tratamento deve ser individual em sala ou ginásio de reabilitação (apenas um doente na área).
- c)** Imediatamente antes do início de tratamento deverá ser efetuada a limpeza/ desinfecção da sala e de todos os materiais (incluindo cadeiras, oxímetros, esfigmomanómetros, cicloergómetros, tapetes, pesos, etc.) a usar pelo doente. Aconselha-se horário à primeira hora da manhã, preferencialmente em sala com pressão negativa.
- d)** O profissional de saúde, se devidamente distanciado, pode usar apenas máscara cirúrgica. Se tiver de efetuar aproximações ao doente deve usar máscara FFP2 (N95), e usar de todo o rigor na higienização das mãos.
- e)** Deve providenciar-se para que, na hora do tratamento deste doente, não circulem terceiros pela área (incluindo assistentes operacionais, outros terapeutas ou médicos que não os estritamente necessários à situação clínica do doente em particular).

Com respeito aos aspetos de treino devem manter-se os recomendados pelas Sociedades Científicas, nomeadamente ATS e ERS (4), ponderando a todo o momento a logística e ganho de autonomia no sentido de o mais célere possível, desde que seguro e clinicamente eficaz, se passe de tratamentos presenciais à continuidade do mesmo por contacto à distância. Estas formas de reabilitação não se excluem e não são estanques, mas sim complementares e adaptáveis, podendo sempre haver a opção de compromisso de algumas sessões presenciais complementadas com outras de forma autónoma ou de apoio à distância.

TELERREABILITAÇÃO DOMICILIÁRIA

A pandemia COVID-19 tem tido um impacto significativo sobre os sistemas de saúde e, com a suspensão de toda a atividade assistencial não urgente em março deste ano, a prestação de cuidados nas Unidades de RR foi largamente reduzida, afetando igualmente os doentes respiratórios não infetados com o vírus SARS-CoV-2. Nesta altura todas as consultas de RR e as sessões de PR em ambulatório passaram a ser maioritariamente realizadas de forma não presencial com o recurso a contactos telefónicos ou a videochamadas (Telorreabilitação Respiratória - TeleRR). Mesmo com a retoma progressiva da RR com a presença dos doentes, a TeleRR tornou-se já uma modalidade eficaz e segura de reabilitar os doentes respiratórios e da qual doravante já não vamos prescindir.

Com a indicação para se retomar o atendimento presencial dos doentes, este tem sido gradual e cauteloso pelos riscos que comporta. Prevê-se que doravante a TeleRR se torne uma estratégia terapêutica essencial, sendo necessário ampliar a sua implementação nas unidades de RR (34).

PAPEL DOS PROGRAMAS DE TeleRR

Os programas de TeleRR têm demonstrado uma eficácia semelhante aos programas de RR presenciais, com melhoria significativa, nomeadamente, na distância da prova de marcha de 6 minutos, na capacidade de endurance em cicloergómetro e na qualidade de vida relacionada com a saúde, registando-se elevadas taxas de satisfação e adesão dos participantes (35).

Os programas de *follow-up* após realização da fase intensiva da RR, tão importantes para a manutenção dos benefícios, podem igualmente ser postos em prática com o recurso à TeleRR e com eficácia semelhante à dos programas de manutenção hospitalares na redução do risco para exacerbações agudas de DPOC e de hospitalizações, sendo superior àqueles na redução do risco para as idas ao serviço de urgência e nos custos associados (36).

Em todos os casos e em todas as fases dos programas, a promoção da atividade física regular deve ser sempre incentivada, o que pode ser posto em prática, por exemplo, com a integração de alguns aplicativos em smartphones, como os acelerómetros ou os pedómetros, ou os relógios que sinalizam através de sinal sonoro (exemplo, Fitbit®) quando o doente está parado há algum tempo e o incentivam a cumprir algum tipo de atividade física (teleincentivo) (37).

O aumento do nível e a regularidade da atividade física são dos principais objetivos da RR e podem ser obtidos com programas que incluem a intervenção educacional e o treino de exercício através de chamadas telefónicas, plataformas eletrónicas / websites ou por contacto via telemóvel (38).

Os programas de educação para a autogestão podem ser administrados com o recurso às videochamadas ou à disponibilização em página web dos conteúdos aos quais os doentes podem aceder (por exemplo, o programa Living Well With COPD disponível em www.livingwellwithcopd.com).

Podem igualmente constituir-se grupos de doentes que através de aplicações no smartphone se acompanham e incentivam mutuamente nos progressos, por exemplo, da atividade física regular (39). Alguns autores propõem a aplicação na Telesaúde de temas educativos através do jogo lúdico (gamification), o que pode ajudar a longo prazo a aumentar a motivação e a adesão a mudanças de comportamento e estilos de vida (40).

A Telemonitorização da atividade física com acelerómetro, da oximetria de pulso e da frequência cardíaca em doentes com insuficiência respiratória crónica permite igualmente verificar as indicações para a oxigenoterapia de deambulação e otimizar a prescrição da oxigenoterapia (41).

A avaliação dos resultados dos programas pode ser efetuada pela resposta via aplicação na web ou no smartphone dos questionários de sintomas, de qualidade de vida, de ansiedade / depressão, entre outros, que são habitualmente utilizados nos programas de RR.

VANTAGENS DA TeleRR

A TeleRR pode “reduzir” a distância entre os doentes e as Unidades de Reabilitação, diminuir as deslocações desnecessárias e melhorar a acessibilidade aos programas de PR, em particular no caso dos doentes que trabalham e vivem em áreas mais distantes. O aconselhamento e orientação dos doentes por contacto remoto podem constituir estratégias facilitadoras de alterações comportamentais e aumento da motivação necessárias à manutenção destas mudanças (42, 43).

LIMITAÇÕES DA TeleRR

A realização de programas de RR domiciliária por monitorização à distância pode conduzir a redução de custos em recursos de saúde (44, 45). Contudo, salienta-se a dificuldade de alguns doentes em comportar os custos dos dispositivos / programas / plano de dados da internet. Nestes casos, o acompanhamento por contacto telefónico poderá ser uma opção alternativa.

Para além dos eventuais custos acima referidos, importa referir outras possíveis limitações:

- a)** A videochamada não substitui a avaliação completa e a intervenção que é realizada presencialmente. Uma primeira avaliação do médico e do técnico feita presencialmente deve idealmente ser o ponto de partida para um programa de TeleRR.
- b)** Não é segura a realização de programas de treino de exercício standard de alta intensidade por TeleRR. Devem ser acautelados os riscos

da prática do treino de exercício, os quais deverão ser avaliados presencialmente no início e no final do programa e por TeleRR ao longo do programa.

c) Não sendo segura a realização de provas de esforço máximas para avaliação do risco e para a programação de treino de exercício deverá optar-se por outro tipo de avaliação da capacidade de exercício, de que são exemplo: a prova de marcha realizada num percurso sem presença de outros doentes ou mesmo na rua, se ali existirem condições, ou outras provas de terreno como o Sit-to-stand test ou o teste Timed Up and Go.

d) Apesar de uma ampla disseminação das novas tecnologias de comunicação nos últimos anos, com uma utilização cada vez mais acessível para os seus utilizadores, nem todos os doentes conseguem manusear facilmente estes equipamentos.

e) A não familiarização com estes dispositivos e, em maior grau, o défice cognitivo de alguns doentes, não os torna bons candidatos à TeleRR ou a outras formas de Telesaúde. Nesses casos, após uma avaliação presencial poderá optar-se por fornecer ao doente, ou enviar por correio, folhetos com conteúdos educacionais (ex. exercícios a realizar no período peri-operatório, ensino de técnicas de drenagem ou de controlo ventilatório, uso dos inaladores ou a promoção da atividade física), cujos aspetos serão reforçados através de contactos telefónicos regulares.

DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO

São vários os dispositivos/programas que se podem utilizar na comunicação remota entre médico/técnico e doente. A disponibilidade por parte do serviço de saúde e por parte do doente irão condicionar a opção por um ou por outro. Os *smartphones* e os computadores portáteis têm câmara de vídeo e microfone incorporados, caso contrário será necessário adquirir uma câmara de vídeo e um microfone que podem ser ligados ao computador pela porta USB, podendo também optar-se por auscultadores com microfone incorporado que funcionam via *wireless*.

QUESTÕES ÉTICAS A CUMPRIR

Em todo o processo da TeleRR, devem ser cumpridas rigorosamente todas as normas deontológicas que regem os cuidados de saúde prestados presencialmente, incluindo o consentimento esclarecido por parte do doente, assim como assegurar a sua privacidade e o anonimato dos dados de saúde que são gerados durante os procedimentos de TeleRR (46). Alguns dos sistemas de videochamada poderão ser alvo de invasão por hackers, devendo optar-se, se possível, por um sistema de comunicação encriptada.

O doente sob TeleRR deve manter o seu plano de assistência em caso de ocorrência de um evento de urgência no domicílio, por exemplo, tendo por perto o contacto do familiar/cuidador de referência.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Direção-Geral da Saúde. Orientação nº 020/2020 de 03/04/2020: COVID-19: FASE DE MITIGAÇÃO Cuidados de Reabilitação e Respiratórios Domiciliários. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0202020-de-03042020-pdf.aspx>
2. National Health Service, Clinical guide for the management of respiratory patients during the coronavirus pandemic. https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0063-Specialty-guide-Respiratory-and-Coronavirus- v1_26-March.pdf - v1_26-
3. Thomas, Peter, *et al.* "Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations." *JAMA* 323.11 (2020): 1039-1040.
4. Spruit, Martijn A., *et al.* "An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation." *American journal of respiratory and critical care medicine* 188.8 (2013): e13-e64.
5. Ries, Andrew L., *et al.* "Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines." *Chest* 131.5 (2007): 4S-42S.
6. American College of Sports Medicine. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
7. Lai, Chih-Cheng, *et al.* "Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges." *International journal of antimicrobial agents* (2020): 105924.
8. van Doremalen, Neeltje, *et al.* "Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1." *New England Journal of Medicine* 382.16 (2020): 1564-1567.
9. Wei, Jianjian, and Yuguo Li. "Airborne spread of infectious agents in the indoor environment." *American Journal of Infection Control* 44.9 (2016): S102-S108.
10. Tang, J. W., *et al.* "Factors involved in the aerosol transmission of infection

and control of ventilation in healthcare premises." *Journal of Hospital Infection* 64.2 (2006): 100-114.

11. Gandhi, Monica, Deborah S. Yokoe, and Diane V. Havlir. "Asymptomatic transmission, the Achilles' heel of current strategies to control COVID-19." (2020).

12. Moriarty, Leah F. "Public health responses to COVID-19 outbreaks on cruise ships—worldwide, February–March 2020." *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 69 (2020).

13. Arons, Melissa M., *et al.* "Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility." *New England Journal of Medicine* (2020).

14. World Health Organization. Preparedness, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) for refugees and migrants in non-camp settings: interim guidance, 17 April 2020. No. WHO/2019-nCoV/Refugees_Migrants/2020.1. World Health Organization, 2020.

15. National Health Service, COVID 19: Respiratory Physiotherapy On Call Information and Guidance; https://www.acprc.org.uk/Data/Resource_Downloads/COVID19RespiratoryPhysiotherapyOnCallInformationandGuidanceV2.pdf

16. Direção-Geral da Saúde. Norma nº004/2020 de 23/03/2020, atualizada a 25/04/2020 COVID-19: FASE DE MITIGAÇÃO - Abordagem do Doente com Suspeita ou Infecção por SARS-CoV-2; <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0042020-de-23032020.aspx>

17. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G *et al.* Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020

18. Vitacca, Michele, *et al.* "Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper." *Respiration* (2020): 1-7.

19. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 007/2020 de 29/03/2020; Prevenção e Controlo de Infecção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI); <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020.aspx>

- 20.** Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected; interim guidance; World Health Organization; 19 March 2020
- 21.** Center for Disease Control; Discontinuation of Transmission-Based Precautions and Disposition of Patients with COVID-19 in Healthcare Settings (Interim Guidance); <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-hospitalized-patients.html>
- 22.** Public Health England; Guidance for stepdown of infection control precautions and discharging COVID-19 patients, Updated 20 May 2020; <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-for-stepdown-of-infection-control-precautions-within-hospitals-and-discharging-covid-19-patients-from-hospital-to-home-settings/guidance-for-stepdown-of-infection-control-precautions-and-discharging-covid-19-patients#stopping-of-covid-19-isolation-and-ipc-measures-if-patient-staying-in-hospitalc>
- 23.** Wölfel, Roman, *et al.* "Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019." *Nature* 581.7809 (2020): 465-469.
- 24.** KCDC Press release; Findings from investigation and analysis of re-positive cases; update: 03-06-2020. <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a30402000000&bid=0030>
- 25.** Health Protection Surveillance Centre; Use of PPE to support Infection Prevention and Control Practice when performing aerosol generating procedures on CONFIRMED or CLINICALLY SUSPECTED COVID-19 CASES in a PANDEMIC SITUATION; <https://www.hpsc.ie/a-z/respiratory/coronavirus/novelcoronavirus/guidance/infectionpreventionandcontrolguidance/aerosolgeneratingprocedures/AGPs%20for%20confirmed%20or%20possible%20COVID19.pdf>
- 26.** Direção-Geral da Saúde. Orientação nº 014/2020 de 21/03/2020. Infecção por SARS-CoV-2 (COVID-19) - Limpeza e desinfeção de superfícies em estabelecimentos de atendimento ao público ou similares. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0142020-de-21032020.aspx>
- 27.** Rhame FS, Streifel A, McComb C, Boyle M. Bubbling humidifiers produce microaerosols which can carry bacteria. *Infect Control*. 1986;7(8):403-76 . Be-

ggs CB. The airborne transmission of infection in hospital buildings: fact or fiction? *Indoor Built Environ* 2003;12: 9e19

28. Hui, David S., *et al.* "Exhaled air dispersion during high-flow nasal cannula therapy versus CPAP via different masks." *European Respiratory Journal* 53.4 (2019): 1802339.

29. Vitacca, M., *et al.* "Associazione Italiana Riabilitatori Insufficienza Respiratoria (ARIR) and Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO) rehabilitation group. Effect of high-flow nasal therapy during exercise training in COPD patients with chronic respiratory failure: study protocol for a randomised controlled trial." *Trials* 20.1 (2019): 336.

30. Leonard, Scott, *et al.* "Preliminary Findings on Control of Dispersion of Aerosols and Droplets During High-Velocity Nasal Insufflation Therapy Using a Simple Surgical Mask: Implications for the High-Flow Nasal Cannula." *Chest* (2020).

31. Tran, Khai, *et al.* "Aerosol-generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections: a systematic review." *CADTH technology overviews* 3.1 (2013).

32. Hui, David S., *et al.* "Exhaled air dispersion during noninvasive ventilation via helmets and a total facemask." *Chest* 147.5 (2015): 1336-1343.

33. Somsen, G. Aernout, *et al.* "Small droplet aerosols in poorly ventilated spaces and SARS-CoV-2 transmission." *The Lancet. Respiratory Medicine* (2020).

34. Stein, Joel, Christopher J. Visco, and Scott Barbuto. "Rehabilitation Medicine Response to the COVID-19 Pandemic." *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* (2020).

35. Marquis, Nicole, *et al.* "In-home pulmonary telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a pre-experimental study on effectiveness, satisfaction, and adherence." *Telemedicine and e-Health* 21.11 (2015): 870-879.

36. Vasilopoulou, Maroula, *et al.* "Home-based maintenance tele-rehabilitation reduces the risk for acute exacerbations of COPD, hospitalisations and emergency department visits." *European Respiratory Journal* 49.5 (2017).

- 37.** Wang, Julie B., *et al.* "Wearable sensor/device (Fitbit One) and SMS text-messaging prompts to increase physical activity in overweight and obese adults: a randomized controlled trial." *Telemedicine and e-Health* 21.10 (2015): 782-792.
- 38.** Lundell, Sara, *et al.* "Telehealthcare in COPD: a systematic review and meta-analysis on physical outcomes and dyspnea." *Respiratory medicine* 109.1 (2015): 11-26.
- 39.** Achterkamp, Reinoud, *et al.* "Strategies to improve effectiveness of physical activity coaching systems: development of personas for providing tailored feedback." *Health informatics journal* 24.1 (2018): 92-102.
- 40.** de Vette, Frederiek, *et al.* "Increasing motivation in eHealth through gamification." 5th Dutch Bio-Medical Engineering Conference, BME 2015. IEEE EMBS, 2015.
- 41.** Faria, Inês, *et al.* "TELEMOLD project: oximetry and exercise telemonitoring to improve long-term oxygen therapy." *Telemedicine and e-Health* 20.7 (2014): 626-632.
- 42.** Walters, Julia AE, *et al.* "Supporting health behaviour change in chronic obstructive pulmonary disease with telephone health-mentoring: insights from a qualitative study." *BMC family practice* 13.1 (2012): 55.
- 43.** Wan, Emily S., *et al.* "Promoting physical activity in COPD: insights from a randomized trial of a web-based intervention and pedometer use." *Respiratory medicine* 130 (2017): 102-110.
- 44.** De La Torre-Díez, Isabel, *et al.* "Cost-utility and cost-effectiveness studies of telemedicine, electronic, and mobile health systems in the literature: a systematic review." *Telemedicine and e-Health* 21.2 (2015): 81-85.
- 45.** Polisen, Julie, *et al.* "Home telehealth for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis." *Journal of telemedicine and telecare* 16.3 (2010): 120-127.
- 46.** Daniel, Hilary, and Lois Snyder Sulmasy. "Policy recommendations to guide the use of telemedicine in primary care settings: an American College of Physicians position paper." *Annals of internal medicine* 163.10 (2015): 787-789.

- 47.** Vitacca M, Comini L, Barbisoni M, Francolini G, Paneroni M, Ramponi JP. A Pulmonary Rehabilitation Decisional Score to Define Priority Access for COPD Patients. *Rehabil Res Pract* (2017):5710676.
- 48.** Simão P, Almeida P. Reabilitação respiratória. Uma estratégia para a sua implementação. *Revista Portuguesa de Pneumologia* (2019): 15. S93-S118.
49. Vaidya T, de Bisschop C, Beaumont M, Ouksel H, Jean V, Dessables F, Chambellan A. Is the 1-minute sit-to-stand test a good tool for the evaluation of the impact of pulmonary rehabilitation? Determination of the minimal important difference in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* (2016); 11(1):2609-2616.
- 50.** Andrea A Morita, Gianna W Bisca, Felipe V C Machado, Nidia A Hernandes, Fabio Pitta and Vanessa S Probst *Respiratory Care* August (2018), 63 (8) 1040-1049.
- 51.** Direção-Geral da Saúde. Orientação no 030/2020 de 29/05/2020 atualizada a 12/06/2020 : COVID-19: Atividade Física e Desporto Espaços de Prática de Exercício Físico e Desporto, e Competições Desportivas de Modalidades Individuais sem Contacto e ao Ar Livre <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0302020-de-29052020-pdf.aspx>

AUTORIA E AFILIAÇÕES

Cidália Rodrigues, Pneumologista

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Duarte Dantas, Fisiatra

Hospital Pedro Hispano, Unidade Local de Saúde de Matosinhos

Fátima Rodrigues, Pneumologista

Centro Hospitalar e Universitário de Lisboa Norte - Hospital Pulido Valente, Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Inês Sanches, Pneumologista

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho , Coordenação da Comissão de Trabalho de Reabilitação Respiratória da Sociedade Portuguesa de Pneumologia

Luís Vaz Rodrigues, Pneumologista

Unidade Local de Saúde da Guarda e Faculdade de Medicina da Universidade da Beira Interior, Coordenação da Comissão de Trabalho de Reabilitação Respiratória da Sociedade Portuguesa de Pneumologia

Paula Almeida, Fisiatra

Hospital Pedro Hispano, Unidade Local de Saúde de Matosinhos

Susana Clemente, Pneumologista

Hospital Beatriz Ângelo e Hospital da Luz Lisboa

Tiago Teixeira, Infeciologista

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho

Vitória Martins, Pneumologista

Hospital Distrital da Figueira da Foz



COMISSÃO DE TRABALHO DE
**REABILITAÇÃO
RESPIRATÓRIA**

