

Universidade Federal de Juiz de Fora
Campus Avançado Governador Valadares
Instituto de Ciências da Vida
Curso de Fisioterapia

Gabriella Blanc de Freitas Alves

**Engajamento e satisfação em tarefa de realidade virtual não imersiva na
reabilitação pós-COVID: Percepções por faixa etária**

Governador Valadares
2025

Gabriella Blanc de Freitas Alves

**Engajamento e satisfação em tarefa de realidade virtual não imersiva na
reabilitação pós-COVID: Percepções por faixa etária**

Trabalho apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus
Avançado Governador Valadares, como requisito
para aprovação na disciplina Trabalho de
Conclusão de Curso II.

Orientadora: Dra. Íbis Ariana Peña de Moraes
Coorientadora: Me. Laura Bianca Dorasio da Silva

Governador Valadares

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Alves, Gabriella Blanc de Freitas.

Engajamento e satisfação em tarefa de realidade virtual não imersiva na reabilitação pós-COVID: : percepções por faixa etária / Gabriella Blanc de Freitas Alves. -- 2025.

33 f. : il.

Orientadora: Íbis Ariana Peña de Moraes

Coorientadora: Laura Bianca Dorasio da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Faculdade de Fisioterapia, 2025.

1. COVID-19. 2. realidade virtual. 3. reabilitação. 4. motivação. 5. variabilidade da frequência cardíaca. I. Moraes, Íbis Ariana Peña de, orient. II. Silva, Laura Bianca Dorasio da, coorient. III. Título.

Gabriella Blanc de Freitas Alves

**Engajamento e satisfação em tarefa de realidade virtual não imersiva na
reabilitação pós-COVID: Percepções por faixa etária**

Aprovada em ____ de _____ de ____

BANCA EXAMINADORA

Dra. Íbis Ariana Peña de Moraes - Orientadora

Me. Laura Bianca Dorasio da Silva - Coorientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Avançado Governador Valadares

Dra. Mariana Cristina Palermo Ferreira

Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Juiz de Fora

Me. Cinthia Mucci Ribeiro

Universidade Federal de São Paulo - São Paulo

Dedico este trabalho primeiramente a Deus pois sem ele não chegaria até aqui e a Maria santíssima que intercedeu por mim em todos os momentos que precisei. Dedico também a dona da minha fonte de inspiração e força, minha filha Hannah, meu amorzinho. A minha amada mãe, Delmirane “Lana”, que esteve sempre comigo e acreditou nos meus sonhos, abdicando sua vida por nós, e hoje é o anjo que me guia ao lado de Deus, e Fernando, meu pai, pelo apoio e confiança. Além das minhas irmãs Fabrícia e Fernanda por acreditarem em mim e não soltar minha mão, e a todos os meus amigos que me apoiaram e não me deixaram desistir da minha jornada. A cada um dos professores deste curso, cuja dedicação vi ao longo dos anos e influenciaram minha formação, saibam que tenho por cada um, uma admiração muito grande e espero ser uma profissional de excelência assim como todos vocês. Muito obrigada!

Gabriella Blanc de Freitas Alves

RESUMO

Introdução: Em 2020, houve uma rápida disseminação da pandemia de Covid-19 levando muitas pessoas à internação na unidade de terapia intensiva (Wang et al., 2020). Desencadeando várias alterações em vários sistemas do corpo humano, houve a necessidade de inclusão dos pacientes pós-hospitalizados em programas de reabilitação residencial (Cuesta-Gómez et al., 2020). A realidade virtual é uma ferramenta inovadora e eficaz para minimizar déficits e vem crescendo rapidamente em popularidade e pode ser utilizada na reabilitação física após internação hospitalar e após a COVID-19. (Cuesta-Gómez et al., 2020; Marzaleh et al., 2022; Dimbwadyo-Terrer et al., 2016). O papel central na adesão e sucesso de programas de reabilitação é a motivação. Esta melhora parâmetros físicos e psicológicos. Esta, aumenta significativamente o engajamento dos pacientes durante o tratamento (Zhang et al., 2024). **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo avaliar o engajamento, a satisfação e o grau de recomendação de indivíduos pós-hospitalização por COVID-19 durante a realização de uma tarefa de RV não imersiva, considerando diferentes faixas etárias em comparação com grupos de indivíduos saudáveis pareados por sexo e idade em realção ao grupo pós Covid-19. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com 94 participantes, divididos em grupo pós-COVID-19 e grupo controle saudável, pareados por idade e sexo. Os participantes realizaram uma sessão com o jogo MoveHero, sendo avaliadas as variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, VFC, saturação de oxigênio, pressão arterial), estados emocionais (escala BRUMS) e percepção de satisfação. **Resultados:** Adultos jovens pós-COVID relataram níveis mais elevados de depressão, enquanto participantes de meia-idade apresentaram maior fadiga. O grupo controle mais jovem relatou maior satisfação e recomendação da atividade. **Conclusão:** A RV não imersiva demonstrou ser uma estratégia segura e motivadora para a reabilitação física, promovendo engajamento e satisfação, especialmente em indivíduos mais jovens. A idade e o histórico de COVID-19 influenciaram as respostas fisiológicas e emocionais, ressaltando a importância de adaptações individualizadas nos protocolos de reabilitação.

Palavras-chave: COVID-19; realidade virtual; reabilitação; motivação; satisfação do paciente.

ABSTRACT

Introduction: In 2020, there was a rapid spread of the Covid-19 pandemic, leading many people to be hospitalized in intensive care units (Wang et al., 2020). This triggered various changes across multiple body systems, creating the need to include post-hospitalized patients in home rehabilitation programs (Cuesta-Gómez et al., 2020). Virtual reality is an innovative and effective tool to minimize deficits and has been rapidly gaining popularity; it can be used in physical rehabilitation after hospital admission and after COVID-19 (Cuesta-Gómez et al., 2020; Marzaleh et al., 2022; Dimbwadyo-Terrer et al., 2016). The central role in adherence and success of rehabilitation programs is motivation, which improves physical and psychological parameters and significantly increases patient engagement during treatment (Zhang et al., 2024). **Objectives:** This study aimed to evaluate engagement, satisfaction, and the degree of recommendation of individuals post-hospitalization for COVID-19 during a non-immersive VR task, considering different age groups compared to healthy controls matched by sex and age in relation to the post-COVID-19 group. **Methods:** This is a cross-sectional study with 94 participants, divided into a post-COVID-19 group and a healthy control group, matched by age and sex. Participants completed a session with the MoveHero game, with physiological variables (heart rate, HRV, oxygen saturation, blood pressure), emotional states (BRUMS scale), and satisfaction perception assessed. **Results:** Young adults post-COVID reported higher levels of depression, while middle-aged participants showed greater fatigue. The younger control group reported greater satisfaction and willingness to recommend the activity. **Conclusion:** Non-immersive VR demonstrated to be a safe and motivating strategy for physical rehabilitation, promoting engagement and satisfaction, especially in younger individuals. Age and COVID-19 history influenced physiological and emotional responses, highlighting the importance of individualized adaptations in rehabilitation protocols.

Keywords: COVID-19; virtual reality; rehabilitation; motivation; patient satisfaction.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVO GERAL	10
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1 PROJETO E LOCAL DE ESTUDO	12
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	12
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	13
3.4 ATIVIDADES DO MOVEHERO-VR	13
3.5 CARACTERIZAÇÃO	14
3.6 PROCEDIMENTOS	14
3.7 FLUXOGRAMA DO ESTUDO	15
3.8 GRUPOS ETÁRIOS	16
3.9 ANÁLISE DE DADOS	16
4. RESULTADOS	16
4.1 BRUNEL MOOD SCALE (BRUMS)	18
4.2 ESCALA DE SATISFAÇÃO	18
4.3 GRAU DE RECOMENDAÇÃO	19
5. DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÕES	21
REFERÊNCIAS	23
ANEXO	32

1 INTRODUÇÃO

Em 2019 surgiu o novo coronavírus humano (coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2- SARS-CoV-2), com uma característica de rápida disseminação, causando complicações de saúde em todo o mundo, como a síndrome do desconforto respiratório agudo, sepse e falência de múltiplos órgãos, levando muitas pessoas à internação na unidade de terapia intensiva (Wang et al., 2020). Um estudo de 2020 relata que os problemas resultantes de períodos de hospitalização podem ser responsáveis por alterações em vários sistemas do corpo humano, fazendo com que alguns pacientes precisem ser incluídos em um programa de reabilitação em casa após a hospitalização (Cuesta-Gómez et al., 2020). Assim, é de extrema importância que, após qualquer período de internação hospitalar, os pacientes continuem a receber acompanhamento e tratamento dos sintomas que possam ter desenvolvido (Da Silva et al., 2021), bem como reabilitação para controlar os sintomas da doença. A reabilitação global desses pacientes deve ser considerada durante o acompanhamento pós-hospitalização (Ostrowska et al., 2021). De acordo com Lew, Oh-Park e Cifu (2020), após a hospitalização, os pacientes podem apresentar baixo condicionamento físico, falta de ar após o esforço e atrofia muscular (incluindo músculos respiratórios, do tronco e dos membros), Um programa de reabilitação física pode proporcionar uma melhora importante (Cuesta-Gómez et al., 2020).

Embora existam diferentes possibilidades de reabilitação física após internação hospitalar e após a COVID-19, uma possibilidade que vem crescendo rapidamente em popularidade é o uso da realidade virtual (RV) para reabilitação. A RV pode representar uma ferramenta inovadora e eficaz para minimizar déficits que poderiam levar a incapacidades permanentes em pacientes de serviços de reabilitação ambulatorial (Cuesta-Gómez et al., 2020; Marzaleh et al., 2022; Dimbwadyo-Terrer et al., 2016). Estudos recentes mostram que a RV é uma ferramenta promissora no campo da reabilitação, e demonstram a eficácia da RV na reabilitação pós-COVID-19, como o estudo de Ostrowska e colaboradores (2021) que providenciou uma melhora na qualidade de vida e um retorno mais rápido à independência. Groenveld e colaboradores (2022) publicaram um estudo verificando a viabilidade dos exercícios de RV em casa para a condição pós-COVID-19 e relataram boa viabilidade e apreciação dos participantes que perceberam melhorias positivas na saúde e na qualidade de vida. Uma revisão sistemática de Marzaleh e colaboradores (2022), sobre os aplicativos de RV para a reabilitação de pacientes com COVID-19, relatou

que a RV pode melhorar as consequências funcionais e cognitivas da COVID-19, proporcionando altos níveis de satisfação entre os participantes.

A reabilitação domiciliar é mais prática, econômica e até mais segura do que a reabilitação hospitalar, e isso provavelmente guiará o futuro da reabilitação (Vibhuti et al., 2023). Assim, a incorporação da RV em plataformas de cuidados virtuais poderia ajudar a superar algumas barreiras e estimular a disseminação da terapia com RV, tanto para pacientes pós- COVID-19 quanto, possivelmente, para outros pacientes com necessidades de reabilitação semelhantes no futuro (Kang; Jung, 2020; Von Elm et al., 2007).

A motivação desempenha um papel central na adesão e no sucesso de programas de reabilitação, especialmente quando se utilizam tecnologias inovadoras como a realidade virtual (Zhang et al., 2024). Estudos recentes demonstram que a aplicação da realidade virtual em reabilitação pós-COVID não só melhora parâmetros físicos e psicológicos, mas também aumenta significativamente a motivação e o engajamento dos pacientes durante o tratamento (Zhang et al., 2024). Essa elevação da motivação é fundamental para a continuidade e a eficácia das intervenções, tornando o processo terapêutico mais atrativo e interativo. No entanto, desafios como efeitos adversos e questões de usabilidade ainda precisam ser superados para que a tecnologia seja plenamente incorporada à prática clínica (Zhang et al., 2024).

Considerando o exposto, foi desenvolvido um protocolo para investigar a possibilidade de uso e o potencial de efeito de uma intervenção de RV não imersiva em indivíduos pós-hospitalização por COVID-19. Assim, foi analisado um grupo de indivíduos pós-hospitalização por COVID e um grupo de indivíduos sem nenhum diagnóstico ou sintoma confirmado de COVID. Todos os participantes realizaram uma tarefa de movimento usando um software de RV não imersivo chamado MoveHero, que já foi usado para aumentar a atividade física em diferentes populações, como paralisia cerebral (Da Silva et al., 2020), síndrome de Down (Martins et al., 2019) e transtorno do espectro autista (Moraes et al., 2022).

2 OBJETIVO

O objetivo deste protocolo foi avaliar o estado emocional dos indivíduos que passaram por uma internação hospitalar recente por COVID-19 e investigar a satisfação dos participantes em relação à experiência com a RV, com intuito de verificar o potencial de um jogo de RV não imersiva como um recurso motivacional e engajador para a reabilitação. Além disso, considerando a influência da idade na utilização de novos recursos tecnológicos e o impacto da COVID-19, os participantes foram divididos entre os participantes por idade para a comparação de dados.

2.1 Objetivos específicos

1. Investigar a satisfação dos participantes pós-COVID comparado ao grupo controle de indivíduos saudáveis, em relação à experiência com a tarefa de um jogo de RV.
2. Investigar como indivíduos de diferentes faixas etárias pós-COVID percebem e avaliam a experiência com a tarefa de RV não imersiva, considerando seu nível de satisfação.
3. Compreender se aspectos como prazer, engajamento e intenção de recomendar a atividade variam conforme a idade, contribuindo para a análise de aplicabilidade da tecnologia de RV não imersiva em contextos de reabilitação física voltados a distintos perfis populacionais.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Projeto e local de estudo

As coletas foram realizadas entre setembro de 2020 e setembro de 2021, com 107 possíveis participantes. No entanto, sete se recusaram a participar e seis desistiram após a inclusão, totalizando 94 participantes avaliados. Desses, 49 possuíam diagnóstico prévio e hospitalização por COVID-19 e 45 indivíduos foram selecionados para o grupo de controle (que não tinham sido previamente diagnosticados com COVID-19), pareados por sexo e idade com o grupo experimental. Os grupos de estudo foram avaliados até 3 meses após a hospitalização e nenhum deles havia sido vacinado anteriormente. Nenhum paciente foi descontinuado durante as avaliações. Este estudo foi aprovado pelo Comitê da Universidade Federal de São Paulo (CAAE: 50099521.7.0000.5505) e todos os participantes concordaram com a pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi registrado no ClinicalTrials.gov NCT04537858. O estudo foi redigido de acordo com as diretrizes do STROBE (Von Elm et al., 2007).

3.2 Critérios de inclusão

Os participantes foram convidados a participar do estudo por meio de chamadas em redes sociais e os que aceitaram participar da pesquisa preenchiam um questionário contendo informações básicas contendo o telefone de contato. esse contato era realizado para agendar um dia e horário para o pesquisador ir à casa do paciente realizar a intervenção, ou seja, não eram coletados dados de prontuários e sim, o próprio participante que informava o meio de contato. O pesquisador solicitou o uso de um cômodo da casa que fosse ventilado.

- Grupo pós-COVID: Os participantes incluídos nesse grupo foram admitidos e permaneceram por pelo menos 7 dias no hospital, por COVID-19 confirmada ou por suspeita de COVID-19 que foi posteriormente confirmada por reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa, imunoglobulina M e imunoglobulina G e hospitalização resultante do diagnóstico. Esses participantes deveriam ter recebido alta do hospital por um período máximo de 3 meses.
- Grupo de controle: Os participantes incluídos nesse grupo não tinham diagnóstico prévio conhecido de COVID-19 e foram pareados por idade e sexo com o grupo pós-COVID.

Tinham entre 25 e 80 anos de idade, não apresentavam arritmias cardíacas, bloqueio atrioventricular, não usavam marca-passo cardíaco, não tinham anomalias congênitas, como cardiopatia congênita ou malformações pulmonares, não usavam medicamentos que pudessem interferir no SNA, não apresentavam condições neurológicas e cardiorrespiratórias anteriores.

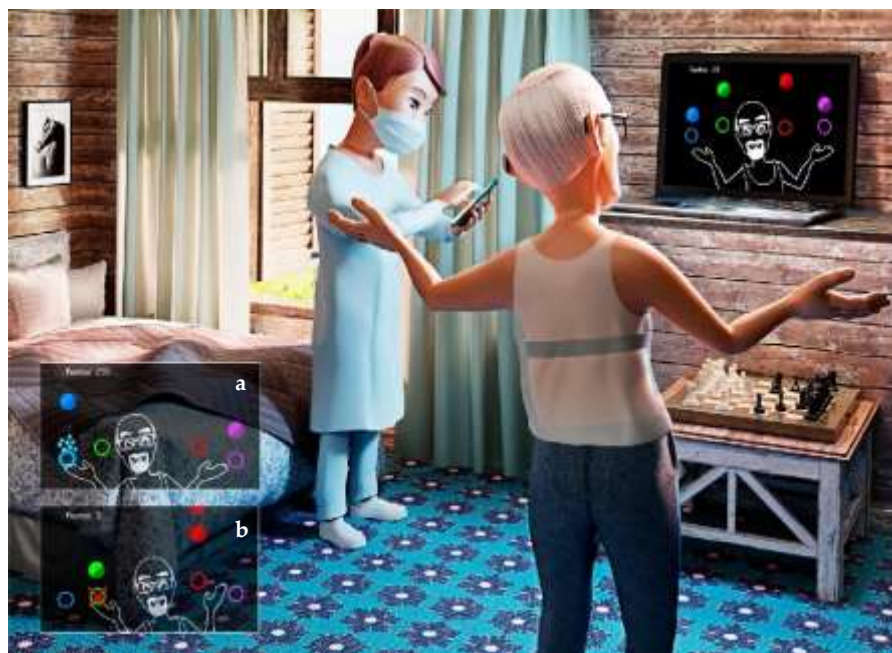
Além disso, os participantes deveriam apresentar a capacidade de permanecer em uma posição de pé, ficar em pé e sentar-se sem qualquer apoio ou ajuda, e apresentar a função cognitiva para compreender a tarefa do jogo. A compreensão da tarefa foi avaliada com base na capacidade do participante de executá-la corretamente após três tentativas assistidas, nas quais foram fornecidas explicações e demonstrações por parte do avaliador.

3.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos apenas os participantes que desistiram após assinarem o termo de consentimento.

3.4 Atividades do *MoveHero-VR*

O MoveHero é um jogo virtual desenvolvido pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (De Mello Monteiro et al., 2014; Moraes et al., 2022). O jogo apresenta bolas que caem, em 4 colunas imaginárias na tela do computador, no ritmo de uma música predefinida. A tarefa é não deixar as bolas caírem, mas as bolas só podem ser tocadas quando atingem um dos quatro círculos paralelos, chamados de alvos. O participante deve "tocar" o alvo quando a esfera passar por ele. Os erros ocorrem quando o participante toca o alvo antes ou depois de a bola passar por ele. O jogo captura os movimentos do participante por meio de uma webcam, de modo que o participante movimenta os braços a uma distância de 1,5 m do computador. O participante recebe feedback sobre acertos e pontuações enquanto joga. O jogo é uma atividade física que envolve agilidade, equilíbrio e raciocínio (Figura 1).



Fonte: Ribeiro et al. (2023)

Figura 1. Desenho representativo da realização da atividade MoveHero no uso da interface da webcam. **(a)** Demonstração do acerto realizado pelo participante. **(b)** Erro realizado pelo participante.

3.5 Caracterização

Para caracterizar a amostra, foi realizada uma anamnese por meio de um questionário para coletar informações como idade, sexo, comorbidades, medicamentos e hábitos como tabagismo e atividade física anteriores à internação; além disso, informações sobre a internação (ou seja, neste estudo, foi utilizado apenas as informações fornecidas pelos hospitais responsáveis pelo tratamento), como tempo em dias, uso de sedativos, uso de cloroquina, uso de oxigênio e ventilação mecânica invasiva e não invasiva; por fim, o uso de oxigênio e a necessidade de reabilitação após a internação.

3.6 Procedimentos

Após a anamnese, foi aplicada a escala Brunel Mood Scale - BRUMS (Rohlf et al., 2004) ANEXO. Trata-se de um instrumento psicométrico utilizado para avaliar estados de humor transitórios, especialmente no contexto de atividade física, esportes e saúde mental. Ela mede seis domínios do humor: tensão, raiva, depressão, vigor, fadiga e confusão, fornecendo um perfil emocional momentâneo do indivíduo. A BRUMS tem sido amplamente utilizada para investigar a relação entre estados de humor e desempenho físico, além de avaliar o impacto psicológico de intervenções,

como exercícios físicos, treinamentos esportivos e atividades terapêuticas (Rohlf et al., 2004). Finalizada a aplicação da BRUMS pelos aplicadores que previamente receberam treinamento para que possa ser realizado, os participantes realizaram a atividade de RV usando o jogo MoveHero, na posição ortostática por 10 minutos. Se o paciente sentisse fadiga ou cansaço, ele poderia se sentar em uma cadeira. Ao final da atividade de RV, os participantes responderam a perguntas relacionadas a sua satisfação com a atividade realizada. Para minimizar a influência da idade, os participantes foram divididos em três subgrupos de acordo com a idade: 25-40 anos, 41-60 anos e 61-80 anos (Fluxograma 1).

3.7 Fluxograma de coleta

1. Recrutamento de participantes
 - 107 indivíduos elegíveis.
2. Exclusões
 - 07 recusaram assinar o TCLE.
 - 06 desistiram após inclusão.
 - Total incluído no estudo: 94 participantes.
3. Divisão dos Grupos
 - Grupo pós-COVID-19: 49 participantes.
 - Grupo controle: 45 participantes.
4. Avaliação inicial:
 - O avaliador foi treinado previamente em todas as escalas e avaliações necessárias a este estudo.
 - Anamnese.
 - Escala de Humor de Brunel (Brums).
5. Distribuição por faixa etária:
 - 25 a 40 anos: 14 (pós-COVID) e 12 (controle)
 - 41 a 60 anos: 18 (pós-COVID) e 18 controle
 - 61 a 80 anos: 13 (pós-COVID) e 19 controle
6. Intervenção
 - Atividade de realidade virtual não imersiva. Duração de 10 minutos
7. Avaliação pós-intervenção
 - Aplicação da escala de satisfação e recomendação pelo mesmo avaliador que realizou a anamnese e a intervenção.

3.8 Grupos Etários

Dividimos o grupo considerando a idade devido ao seguinte: 1) Impacto da COVID-19 com a idade: a idade avançada é um importante determinante da gravidade e progressão da doença e é considerada o principal preditor de mortalidade na COVID-19. Chen e colaboradores (2020) levantaram a hipótese de que o declínio relacionado à idade e a desregulação da função imunológica (ou seja, imunossenescência e inflamação) desempenham um papel importante na contribuição para o aumento da vulnerabilidade aos resultados graves da COVID-19 em adultos mais velhos. 2) Estudos indicam que idosos podem ter mais dificuldades em assimilar novas tecnologias em comparação com gerações mais jovens. Fatores como familiaridade, limitações físicas, medo, insegurança, acessibilidade e falta de suporte podem contribuir para essas dificuldades gerando barreiras de acesso à novas tecnologias da informação e comunicação (Silva Et al., 2011) .

3.9 Análise de dados

Para as variáveis independentes, foi usado o teste do qui-quadrado para variáveis categóricas e ANOVA para variáveis contínuas.

Para os dados da Escala de Humor de Brunel em suas 6 dimensões (Raiva, Confusão, Depressão, Fadiga, Tensão, Vigor) e para o grau de recomendação, os dados foram submetidos à MANOVA com 2 (Grupos: Controle e pós-COVID), por 3 (Idade: 25-40 anos, 41-60 anos, 61-80 anos). O teste post-hoc utilizado foi o LSD (Diferença Menos Significativa).

Os dados do gráfico foram apresentados como a média e o erro padrão. O pacote estatístico utilizado foi o SPSS, versão 26.0. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

4 RESULTADOS

No total, 94 participantes foram avaliados. Os dados demográficos são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados demográficos.

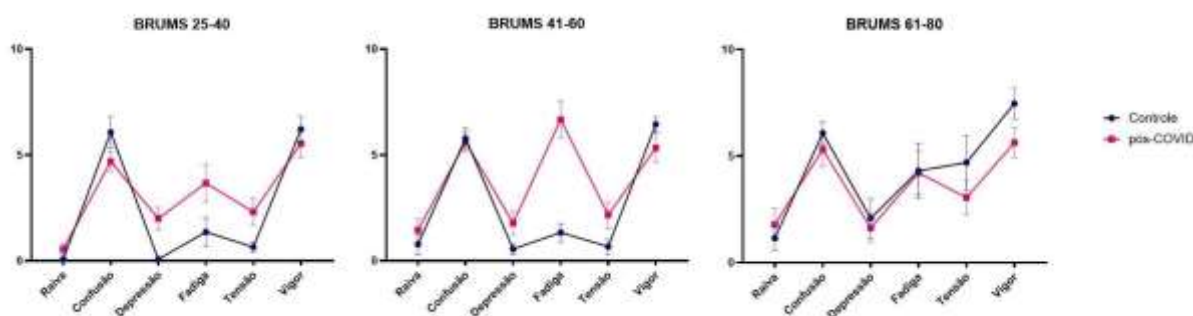
variáveis	Controle	Pós-COVID	Controle	Pós-COVID	Controle	Pós-COVID
	n= 14	n= 12	n= 18	n= 18	n= 13	n= 19
	Média± SD	Média± SD	Média± SD	Média± SD	Média± SD	Média± SD
Idade	34,2± 5,2	33,9± 4,6	52,3± 5,6	51,5± 6,0	69,3± 6,7	68,8± 5,6
IMC	25,4± 4,7	28,7± 3,2	25,6± 3,5	30,2± 4,73 *	27,4± 4,9	33,5± 5,7 *
MRC	60,0± 0,0	60,0± 0,0	59,9± 0,5	56,4± 14,1	59,8± 0,5	48,2± 22,1 *
Índice de Barthel	100,0± 0,0	100,0± 0,0	100,0± 0,0	99,2± 3,5	100,0± 0,0	95,5± 14,0
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo						
Masculino	6 (42.9)	5 (41.7)	6 (33.3)	8 (44.4)	8 (61.5)	10 (52.6)
Feminino	8 (57.1)	7 (58.3)	12 (66.7)	10 (55.6)	5 (38.5)	9 (47.8)
Comorbidade						
Hipertensão arterial sistêmica	0 (0.0)	2 (16.7)	0 (0.0)	2 (11.1)	8 (61.5)	15 (78.9)
Diabetes mellitus	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (22.2)	1 (5.6)	1 (7.7)	8 (42.1) *
Insuficiência cardíaca congestiva	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (11.1)	2 (15.4)	1 (5.3)
Hábitos						
Fumante	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	2 (11.1)	1 (7.7)	0 (0.0)
PA pré-pandêmico	3 (21.4)	4 (33.3)	3 (16.7)	4 (22.2)	4 (30.8)	5 (26.3)
AP durante a pandemia	3 (21.4)	1 (8.3)	1 (5.6)	3 (16.7)	1 (7.7)	0 (0.0)
Medicamentos						
Anti-hipertensivos	0 (0.0)	1 (8.3)	5 (27.8)	3 (16.7)	9 (69.2)	10 (52.6)
Hospitalização por COVID	Média± SD ou n (%)		Média± SD ou n (%)		Média± SD ou n (%)	
Tempo (dias)	-	10,7± 10,2	-	10,4± 12,3	-	20,2± 19,4
Recebeu sedativo	-	4 (33.3)	-	3 (16.7)	-	8 (42.1)
Recebeu cloroquina	-	7 (58.3)	-	7 (38.9)	-	6 (31.6)
Cateter de oxigênio	-	10 (83.3)	-	14 (77.8)	-	15 (78.9)
Máscara de oxigênio não respirável	-	0 (0.0)	-	4 (22.2)	-	2 (10.5)
Cânula nasal de alto fluxo	-	0 (0.0)	-	1 (5.6)	-	4 (21.1)
Ventilação não invasiva	-	1 (8.3)	-	2 (11.1)	-	11 (57.9) §
Mecânica invasiva ventilação	-	1 (8.3)	-	1 (5.6)	-	6 (31.6)
Oxigênio após a hospitalização	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	6 (31.6) §
Pós-hospitalização	-	6 (50.0) §	-	10 (55.6)	-	17 (89.5)
reabilitação						
	25-40 anos ano		41-60 anos		61-80	

Legenda: DP: desvio padrão; yo: anos de idade; IMC: Índice de massa corporal; MRC: Conselho de Pesquisa Médica; AF: Atividade física; * $p < 0,05$ entre o controle e o pós-COVID; § $p < 0,05$ em comparação com outras idades.

4.1 Brunel Mood Scale (BRUMS)

Observou-se um efeito principal da Idade na dimensão Fadiga ($p = 0,001$) e do Grupo nas dimensões Fadiga ($p = 0,001$) e Vigor ($p = 0,035$). Também foi identificada uma interação significativa entre Idade e Grupo na dimensão Fadiga ($p = 0,009$), conforme apresentado na Figura 1. Esses resultados indicam que, na faixa etária de 61-80 anos, o grupo Controle apresentou um escore mais alto de Vigor ($M = 9,6$) em comparação ao grupo pós-COVID ($M = 5,6$). Na faixa etária de 41-60 anos, o grupo pós-COVID apresentou níveis mais elevados de Fadiga ($M = 6,6$) em relação ao grupo Controle ($M = 1,3$). Além disso, comparações post-hoc revelaram que, na faixa etária de 25 a 40 anos, o grupo pós-COVID apresentou maior nível de Depressão ($M = 1,9$) em comparação ao grupo Controle ($M = 0,1$; $p = 0,038$).

Figura 1. Representação da média e do erro padrão das dimensões entre os grupos (Controle e pós-COVID) e faixas etárias (25–40 anos, 41–60 anos e 61–80 anos).



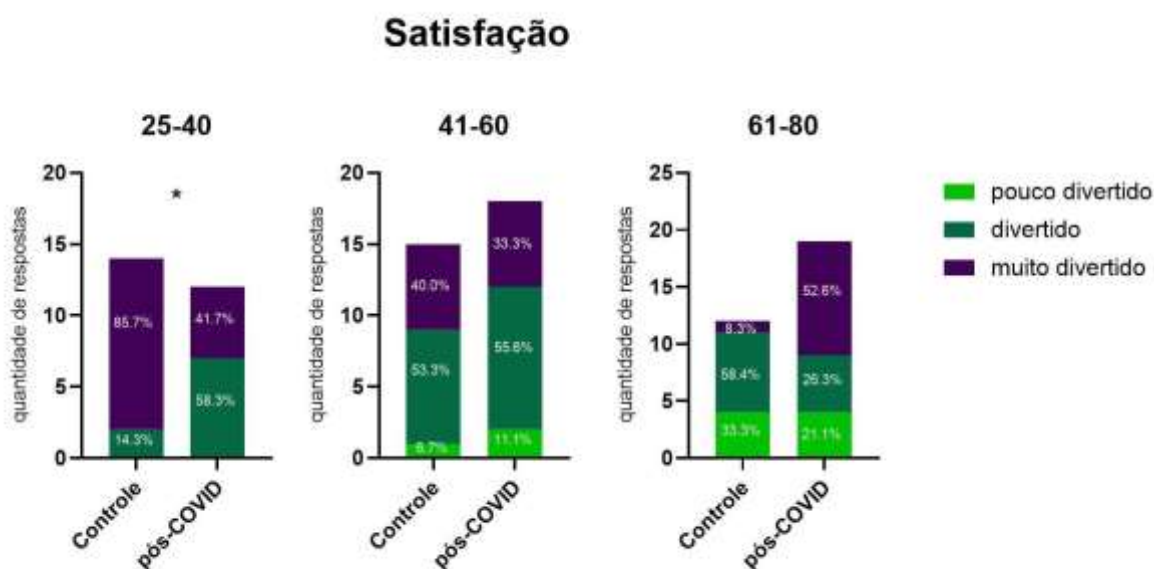
Fonte: a própria autora (2025)

4.2 Escala de Satisfação

Para a escala de satisfação, o teste do qui-quadrado mostrou que, na faixa etária de 25-40 anos, o grupo Controle atribuiu mais respostas de "muito divertido" do que o

grupo pós-COVID ($p = 0,025$), e também mais do que o mesmo grupo nas faixas etárias de 41-60 anos e de 61-80 anos ($p < 0,001$). Nenhuma diferença foi encontrada dentro do grupo pós-COVID.

Figura 5. Representação da frequência absoluta e relativa das respostas na escala de satisfação entre os grupos (Controle e pós-COVID) e faixas etárias (25–40 anos, 41–60 anos e 61–80 anos).

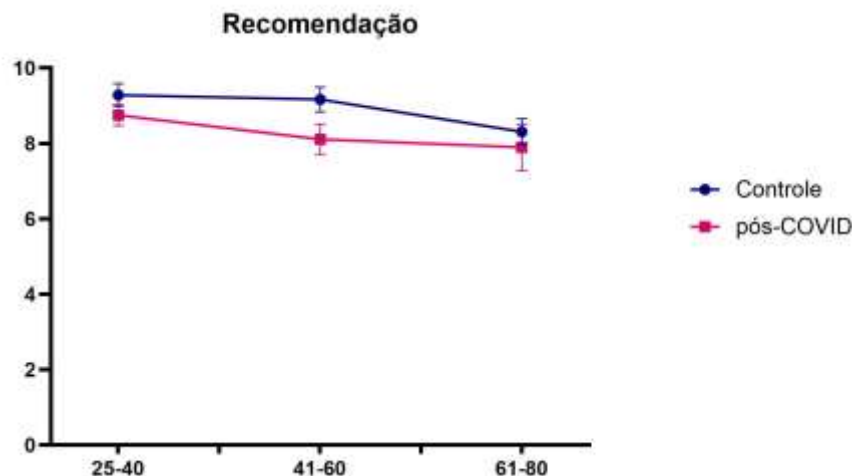


Fonte: a própria autora (2025)

4.3 Grau de Recomendação

Quanto ao grau de recomendação, a ANOVA não identificou efeito principal, mas as comparações post-hoc mostraram que, considerando ambos os grupos, a faixa etária de 25-40 anos apresentou um maior grau de recomendação ($M = 9,0$) em comparação com a faixa de 61-80 anos ($M = 8,1$; $p = 0,046$).

Figura 5. Representação da média e erro padrão do grau de recomendação entre os grupos (Controle e pós-COVID) e faixas etárias (25–40 anos, 41–60 anos e 61–80 anos).



Fonte: a própria autora (2025)

5 DISCUSSÃO

Colaboradores (2021) observaram que 27% dos sobreviventes da COVID-19, entre 10 e 64 anos, apresentaram sintomas semelhantes à encefalomielite miálgica/síndrome da fadiga crônica, como fadiga intensa, dor, distúrbios do sono, sintomas depressivos e queixas cognitivas, mesmo seis meses após a infecção. Colaboradores(2021), ao aplicarem escalas psicométricas em 206 adultos recuperados da doença, constataram uma prevalência de fadiga, sofrimento psicológico e prejuízos cognitivos. Marin e colaboradores(2021), em uma revisão narrativa, destacaram os impactos negativos do confinamento sobre estudantes universitários, incluindo queda do desempenho acadêmico e agravamento de sintomas depressivos, especialmente naqueles que foram infectados. No entanto, colaboradores (2022) evidenciaram que programas de reabilitação cardíaca com o uso de RV em pacientes com doenças cardiovasculares podem contribuir para a redução dos níveis de ansiedade e depressão, sugerindo o potencial de intervenções tecnológicas no manejo das sequelas emocionais pós-COVID-19.

Dentre os vários pontos positivos, a ênfase referente à inovação metodológica ao utilizar a RV como intervenção amplia as possibilidades quanto à reabilitação domiciliar, fazendo com que o processo seja mais acessível, seguro, de fácil adaptação, lúdico e ajustável a diferentes perfis de pacientes, incluindo idosos e pessoas com limitações físicas, tornando o método potencialmente mais motivador e, por consequência, mais fácil de se aderir à reabilitação. Estudos mostram que as intervenções que utilizam a RV podem diminuir os sintomas de ansiedade e depressão (Godoy; Takakura; Correa, 2005;

Scheff et al., 2014), aumentar a adesão, reduzir os níveis de estresse e aumentar o envolvimento do paciente em seu programa de reabilitação (Soinski et al., 2022). A tecnologia de RV também pode permitir a reabilitação remota, proporcionando aos pacientes um atendimento mais conveniente e acessível.

Por outro lado, alguns pontos devem ser considerados. O desenho do estudo sendo transversal impossibilita a avaliação dos efeitos a longo prazo. Além disso, a amostra foi gerada por pacientes provenientes de vários hospitais distintos, com protocolos clínicos variáveis e níveis socioeconômicos distintos, o que pode introduzir heterogeneidade nos dados, dificultando a padronização dos resultados.

Outro aspecto relevante a ser considerado é o potencial da realidade virtual para viabilizar a reabilitação remota e personalizada, ampliando o acesso ao tratamento para pacientes que enfrentam barreiras geográficas, limitações de mobilidade ou restrições impostas por situações como a pandemia de COVID-19. Além dos benefícios físicos, a RV pode contribuir para a redução do isolamento social e para o suporte à saúde mental, promovendo maior interação, engajamento e bem-estar durante o processo de reabilitação. Estudos recentes apontam que intervenções baseadas em RV, quando bem estruturadas e acompanhadas por profissionais, podem ser eficazes não apenas na melhora funcional, mas também na qualidade de vida e na saúde mental dos participantes, especialmente em populações idosas ou com múltiplas comorbidades (Da Silva et al., 2023).

Por fim, apesar das limitações citadas, podemos ressaltar o quanto esse estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre a reabilitação pós-COVID-19 e o quanto viabiliza investigações futuras, em especial estudos longitudinais e com outros tipos de protocolos e jogos de RV, objetivando potencializar a qualidade de vida desses pacientes.

6. CONCLUSÕES

Conclui-se que a experiência com a atividade de realidade virtual variou significativamente conforme a idade e a condição pós-COVID dos participantes. Indivíduos mais velhos do grupo controle demonstraram maior vigor, enquanto participantes pós-COVID de meia-idade relataram níveis significativamente mais altos de fadiga, e adultos jovens do grupo pós-COVID apresentaram maiores níveis de depressão.

Em relação à satisfação, os participantes mais jovens do grupo controle foram os que mais relataram a atividade como "muito divertida". Quanto ao grau de recomendação, observou-se que a faixa etária de 25–40 anos, independentemente do grupo, foi a que mais recomendaria a atividade, em comparação com os participantes mais velhos (61–80 anos).

Esses achados sugerem que a percepção da atividade de realidade virtual — em termos de vigor, fadiga, prazer e intenção de recomendação — é influenciada tanto pela idade quanto pelo histórico de infecção por COVID-19, apontando a necessidade de adaptações específicas para diferentes perfis de participantes.

REFERÊNCIAS

- CHEN, Y.; Klein, S.L.; Garibaldi, B.T.; Li, H.; Wu, C.; Osevala, N.M.; Li, T.; Margolick, J.B.; Pawelec, G.; Leng, S.X. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. **Aging Research Reviews**, v. 65, 101205, 2020.
- CUESTA-GÓMEZ, A.; Sánchez-Herrera-Baeza, P.; Oña-Simbaña, E.D.; Martínez-Medina, A.; Ortiz-Comino, C.; Balaguer-Bernaldo-De-Quirós, C.; Jardón-Huete, A.; Cano-De-La-Cuerda, R. Effects of virtual reality associated with serious games for upper limb rehabilitation in patients with multiple sclerosis: Randomized controlled trial. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, v. 17, 90, 2020.
- DA SILVA, T.D.; de Oliveira, P.M.; Dionizio, J.B.; de Santana, A.P.; Bahadori, S.; Dias, E.D.; Ribeiro, C.M.; de Andrade Gomes, R.; Ferreira, M.; Ferreira, C.; et al. Comparison between Conventional Intervention and Non-Immersive Virtual Reality in the Rehabilitation of Individuals in an Inpatient Unit for the Treatment of COVID-19: A Study Protocol for a Randomized Controlled Crossover Trial. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 622618, 2021.
- DA SILVA, T. D.; Massetti, T.; Crocetta, T. B.; de Mello Monteiro, C. B.; de Abreu, L. C. Virtual reality as a tool for remote rehabilitation and mental health support: A systematic review. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 18, n. 2, p. 123-134, 2023.
- DA SILVA, T.D.; Fontes, A.M.G.G.; De Oliveira-Furlan, B.S.; Roque, T.T.; Lima, A.I.I.; De Souza, B.M.M.; Alberissi, C.A.D.O.; Silveira, A.C.; De Moraes, Í.A.P.; Collett, J.; et al. Effect of Combined Therapy of Virtual Reality and Transcranial Direct Current Stimulation in Children and Adolescents with Cerebral Palsy: A Study Protocol for a Triple-Blinded Randomized Controlled Crossover Trial. **Frontiers in Neurology**, v. 11, 953, 2020.
- DE MELLO MONTEIRO, C.B.; Massetti, T.; da Silva, T.D.; van der Kamp, J.; de Abreu, L.C.; Leone, C.; Savelsbergh, G.J. Transfer of motor learning from virtual environments to natural environments in individuals with cerebral palsy. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, p. 2430-2437, 2014.
- DIMBWADYO-TERRER, I.; Trincado-Alonso, F.; de los Reyes-Guzmán, A.; Aznar, M.A.; Alcubilla, C.; Pérez-Nombela, S.; del Ama-Espinosa, A.; Polonio-López, B.; Gil-Agudo, Á. Upper limb rehabilitation after spinal cord injury: A treatment based on a data glove and an immersive virtual reality environment. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 11, p. 462-467, 2016.
- GODOY, M.F.; Takakura, I.T.; Correa, P.R. The Relevance of Nonlinear Dynamic Analysis (Chaos Theory) to Predict Morbidity and Mortality in Patients Undergoing Surgical Myocardial Revascularization. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 12, p. 161-171, 2005.

- GROENVELD, T.; Achttien, R.; Smits, M.; de Vries, M.; van Heerde, R.; Staal, B.; van Goor, H. COVID Rehab Group Feasibility of Virtual Reality Exercises at Home for Post-COVID-19 Condition: Cohort study. **JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies**, v. 9, e36836, 2022.
- KANG, S.-J.; Jung, S.I. Age-related morbidity and mortality among patients with COVID-19. **Infection & Chemotherapy**, v. 52, p. 154-164, 2020.
- LEW, H.L.; Oh-Park, M.; Cifu, D.X. Role of Rehabilitation Professionals and Hospitals. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 99, p. 571-572, 2020.
- MARIN, B.G.; Aghagoli, G.; Lavine, K.; Yang, L.; Siff, E.J.; Chiang, S.S.; Salazar-Mather, T.P.; Dumenco, L.; Savaria, M.C.; Aung, S.N.; et al. Predictors of COVID-19 severity: A literature review. **Reviews in Medical Virology**, v. 31, p. 1-10, 2021.
- MARZALEH, M.A.; Peyravi, M.; Azhdari, N.; Bahaadinbeigy, K.; Sharifian, R.; Samad-Soltani, T.; Sarpourian, F. Virtual reality applications for the rehabilitation of patients with COVID-19: A systematic review. **Health Science Reports**, v. 5, e853, 2022.
- MARTINS, F.P.A.; Massetti, T.; Crocetta, T.B.; Lopes, P.B.; da Silva, A.A.; Figueiredo, E.F.; de Abreu, L.C.; da Silva, T.D.; de Mello Monteiro, C.B. Analysis of motor performance in individuals with cerebral palsy using a non-immersive virtual reality task - a pilot study. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. 15, p. 417-428, 2019.
- MORAES, Í.A.P.; Lima, J.A.; Silva, N.M.; Simcsik, A.O.; Silveira, A.C.; Menezes, L.D.C.; Araújo, L.V.; Crocetta, T.B.; Voos, M.C.; Tonks, J.; et al. Effect of Longitudinal Practice in Real and Virtual Environments on Motor Performance, Physical Activity and Enjoyment in People with Autism Spectrum Disorder: A Prospective Randomized Crossover Controlled Trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, 14668, 2022.
- OSTROWSKA, P.M.; S'liw'inski, M.; Studnicki, R.; Hansdorfer-Korzon, R. Telerehabilitation of Post-Stroke Patients as a Therapy Solution in the Era of the COVID-19 Pandemic. **Healthcare**, v. 9, 654, 2021.
- ROHLFS, I. C.; RIBEIRO, S. L. B.; SOUZA, V. C.; NUNES, J. A.; OLIVEIRA, D. M.; RABELO, D. R. A Escala de Humor de Brunel (Brums): Instrumento para Detecção Precoce da Síndrome do Excesso de Treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 2, p. 81-87, 2004.
- SCHEFF, J.D.; Griffel, B.; Corbett, S.A.; Calvano, S.E.; Androulakis, I.P. On heart rate variability and autonomic activity in homeostasis and in systemic inflammation. **Mathematical Biosciences**, v. 252, p. 36-44, 2014.

- SILVA, J. A. et al. Os idosos e as barreiras de acesso às novas tecnologias da informação e comunicação. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 9, n. 2, 2011.
- VIBHUTI; KUMAR, Neelesh; KATARIA, Chitra. Efficacy assessment of virtual reality therapy for neuromotor rehabilitation in home environment: a systematic review. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, Oct. 2023.
- VON ELM, E.; Altman, D.G.; Egger, M.; Pocock, S.J.; Gøtzsche, P.C.; Vandenbroucke, J.P. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. **PLoS Medicine**, v. 4, e296, 2007.
- WANG, T.J.; Chau, B.; Lui, M.D.; Lam, G.-T.; Lin, N.; Humbert, S. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 99, p. 769-774, 2020.
- ZHANG, Y.; Wang, X.; Li, J.; Chen, H. Home-based virtual reality-assisted respiratory rehabilitation for post-COVID-19 conditions: A systematic review. **Frontiers in Public Health**, v. 12, 11179016, 2024.

ANEXO

ESCALA DE HUMOR DE BRUNEL (BRUMS)

Desenvolvida para permitir uma medição rápida do humor de adultos e adolescentes e validada por Rohlfs et al., (2008) para a aplicação na língua portuguesa no Brasil. Esta escala contém 24 indicadores de humor simples, como sentimentos de raiva, disposição, nervosismo e insatisfação. Sua pontuação varia de 0 a 4 pontos, sendo 0= nada, 1 um pouco, 2= moderado, 3= bastante e 4= extremo, o avaliado deve atribuir uma nota para cada sensação da escala que melhor represente sua situação naquele determinado momento, respondendo a questões como: “Como você está se sentindo agora?”, “Como você está se sentindo nos últimos dias incluindo hoje?” (Brandt et al., 2016), 24 indicadores da escala compreendem seis subescalas: raiva, confusão, depressão, fadiga, tensão e vigor

QUESTIONÁRIO - ESCALA DE HUMOR DE BRUNEL (BRUMS)

Escala:

0 = nada

1 = um pouco

2 = moderadamente

3 = bastante

4 = extremamente

	0	1	2	3	4
1. Apavorado	☐	☐	☐	☐	☐
2. Animado	☐	☐	☐	☐	☐
3. Confuso	☐	☐	☐	☐	☐
4. Esgotado	☐	☐	☐	☐	☐
5. Deprimido	☐	☐	☐	☐	☐
6. Desanimado	☐	☐	☐	☐	☐
7. Irritado	☐	☐	☐	☐	☐
8. Exausto	☐	☐	☐	☐	☐
9. Inseguro	☐	☐	☐	☐	☐
10. Sonolento	☐	☐	☐	☐	☐
11. Zangado	☐	☐	☐	☐	☐
12. Triste	☐	☐	☐	☐	☐
13. Ansioso	☐	☐	☐	☐	☐
14. Preocupado	☐	☐	☐	☐	☐
15. Com disposição	☐	☐	☐	☐	☐
16. Infeliz	☐	☐	☐	☐	☐
17. Desorientado	☐	☐	☐	☐	☐
18. Tenso	☐	☐	☐	☐	☐
19. Com raiva	☐	☐	☐	☐	☐
20. Com energia	☐	☐	☐	☐	☐
21. Cansado	☐	☐	☐	☐	☐
22. Mal-humorado	☐	☐	☐	☐	☐
23. Alerta	☐	☐	☐	☐	☐
24. Indeciso	☐	☐	☐	☐	☐

ÍNDICE DE BARTHEL

Escala Modificada de Barthel

Nome: _____ D.N. ____/____/____ HD: _____

CATEGORIA 1: HIGIENE PESSOAL

1. O paciente é incapaz de realizar higiene pessoal sendo dependente em todos os aspectos.
2. Paciente necessita de assistência em todos os passos da higiene pessoal.
3. Alguma assistência é necessária em um ou mais passos da higiene pessoal.
4. Paciente é capaz de conduzir a própria higiene, mas requer mínima assistência antes e/ou depois da tarefa.
5. Paciente pode lavar as mãos e face, limpar os dentes e barbear, pentear ou maquiar-se.

CATEGORIA 2: BANHO

1. Totalmente dependente para banhar-se.
2. Requer assistência em todos os aspectos do banho.
3. Requer assistência para transferir-se, lavar-se e/ou secar-se; incluindo a inabilidade em completar a tarefa pela condição ou doença.
4. Requer supervisão por segurança no ajuste da temperatura da água ou na transferência.
5. O paciente deve ser capaz de realizar todas as etapas do banho, mesmo que necessite de equipamentos, mas não necessita que alguém esteja presente.

CATEGORIA 3: ALIMENTAÇÃO

1. Dependente em todos os aspectos e necessita ser alimentado.
2. Pode manipular os utensílios para comer, usualmente a colher, porém necessita de assistência constante durante a refeição.
3. Capaz de comer com supervisão. Requer assistência em tarefas associadas, como colocar leite e açúcar no chá, adicionar sal e pimenta, passar manteiga, virar o prato ou montar a mesa.
4. Independência para se alimentar um prato previamente montado, sendo a assistência necessária para, por exemplo, cortar carne, abrir uma garrafa ou um frasco. Não é necessária a presença de outra pessoa.
5. O paciente pode se alimentar de um prato ou bandeja quando alguém coloca os alimentos ao seu alcance. Mesmo tendo necessidade de algum equipamento de apoio, é capaz de cortar carne, serve-se de temperos, passar manteiga, etc.

CATEGORIA 4: TOILETE

1. Totalmente dependente no uso vaso sanitário.
2. Necessita de assistência no uso do vaso sanitário
3. Pode necessitar de assistência para se despir ou vestir, para transferir-se para o vaso sanitário ou para lavar as mãos.
4. Por razões de segurança, pode necessitar de supervisão no uso do sanitário. Um penico pode ser usado à noite, mas será necessária assistência para seu esvaziamento ou limpeza.
5. O paciente é capaz de se dirigir e sair do sanitário, vestir-se ou despir-se, cuida-se para não se sujar e pode utilizar papel higiênico sem necessidade de ajuda. Caso necessário, ele pode utilizar uma comadre ou penico, mas deve ser capaz de os esvaziar e limpar.

CATEGORIA 5: SUBIR ESCADAS

1. O paciente é incapaz de subir escadas.
2. Requer assistência em todos os aspectos relacionados a subir escadas, incluindo assistência com os dispositivos auxiliares.
3. O paciente é capaz de subir e descer, porém não consegue carregar os dispositivos, necessitando de supervisão e assistência.
4. Geralmente, não necessita de assistência. Em alguns momentos, requer supervisão por segurança.
5. O paciente é capaz de subir e descer, com segurança, um lance de escadas sem supervisão ou assistência mesmo quando utiliza os dispositivos.

CATEGORIA 5: SUBIR ESCADAS

1. O paciente é incapaz de subir escadas.
2. Requer assistência em todos os aspectos relacionados a subir escadas, incluindo assistência com os dispositivos auxiliares.
3. O paciente é capaz de subir e descer, porém não consegue carregar os dispositivos, necessitando de supervisão e assistência.
4. Geralmente, não necessita de assistência. Em alguns momentos, requer supervisão por segurança.
5. O paciente é capaz de subir e descer, com segurança, um lance de escadas sem supervisão ou assistência mesmo quando utiliza os dispositivos.

CATEGORIA 6: VESTUÁRIO

1. O paciente é dependente em todos os aspectos do vestir e incapaz de participar das atividades.
2. O paciente é capaz de ter algum grau de participação, mas é dependente em todos os aspectos relacionados ao vestuário.
3. Necessita assistência para se vestir ou se despir.
4. Necessita assistência mínima para abotoar, prender o soutien, fechar o zipper, amarrar sapatos, etc.
5. O paciente é capaz de vestir-se, despir-se, amarrar os sapatos, abotoar e colocar um colete ou órtese, caso eles sejam prescritos.

CATEGORIA 7: CONTROLE ESFINCTERIANO (BEXIGA)

1. O paciente apresenta incontinência urinária.
2. O paciente necessita de auxílio para assumir a posição apropriada e para fazer as manobras de esvaziamento.
3. O paciente pode assumir a posição apropriada, mas não consegue realizar as manobras de esvaziamento ou limpar-se sem assistência e tem freqüentes acidentes. Requer assistência com as fraldas e outros cuidados.
4. O paciente pode necessitar de supervisão com o uso do supositório e tem acidentes ocasionais.
5. O paciente tem controle urinário, sem acidentes. Pode usar supositório quando necessário.

CATEGORIA 8: CONTROLE ESFINCTERIANO (INTESTINO)

1. O paciente não tem controle de esfínteres ou utiliza o cateterismo.
2. O paciente tem incontinência, mas é capaz de assistir na aplicação de auxílios externos ou internos.
3. O paciente fica geralmente seco ao dia, porém não à noite e necessita dos equipamentos para o esvaziamento.
4. O paciente geralmente fica seco durante o dia e a noite, porém tem acidentes ocasionais ou necessita de assistência com os equipamentos de esvaziamento.
5. O paciente tem controle de esfínteres durante o dia e a noite e/ou é independente para realizar o esvaziamento.

CATEGORIA 9: DEAMBULACAO

1. Totalmente dependente para deambular.
2. Necessita da presença constante de uma ou mais pessoas durante a deambulação.
3. Requer assistência de uma pessoa para alcançar ou manipular os dispositivos auxiliares.
4. O paciente é independente para deambular, porém necessita de auxílio para andar 50 metros ou supervisão em situações perigosas.
5. O paciente é capaz de colocar os braces, assumir a posição ortostática, sentar e colocar os equipamentos na posição para o uso. O paciente pode ser capaz de usar todos os tipos de dispositivos e andar 50 metros sem auxílio ou supervisão.

Não pontue esta categoria caso o paciente utilize cadeira de rodas

CATEGORIA 9: CADEIRA DE RODAS *

1. Dependente para conduzir a cadeira de rodas.
2. O paciente consegue conduzi-la em pequenas distâncias ou em superfícies lisas, porém necessita de auxílio em todos os aspectos.
3. Necessita da presença constante de uma pessoa e requer assistência para manipular a cadeira e transferir-se.
4. O paciente consegue conduzir a cadeira por um tempo razoável e em solos regulares. Requer mínima assistência em espaços apertados.
5. Paciente é independente em todas as etapas relacionadas a cadeira de rodas (manipulação de equipamentos, condução por longos percursos e transferências).

Não se aplica aos pacientes que deambulam.

CATEGORIA 10: TRANSFERENCIAS CADEIRA/CAMA

1. Incapaz de participar da transferência. São necessárias duas pessoas para transferir o paciente com ou sem auxílio mecânico.
2. Capaz de participar, porém necessita de máxima assistência de outra pessoa em todos os aspectos da transferência.
3. Requer assistência de outra pessoa para transferir-se.
4. Requer a presença de outra pessoa, supervisionando, como medida de segurança.
5. O paciente pode, com segurança, aproximar-se da cama com a cadeira de rodas, freiar, retirar o apoio dos pés, mover-se para a cama, deitar, sentar ao lado da cama, mudar a cadeira de rodas de posição, e voltar novamente para cadeira com segurança. O paciente deve ser independente em todas as fases da transferência.

Tabela 9: Pontuação do Índice de Barthel Modificado

Item	Incapaz de realizar a tarefa	Requer ajuda substancial	Requer moderada ajuda	Requer mínima ajuda	Totalmente independente
Higiene Pessoal	0	1	3	4	5
Banho	0	1	3	4	5
Alimentação	0	2	5	8	10
Toalete	0	2	5	8	10
Subir escadas	0	2	5	8	10
Vestuário	0	2	5	8	10
Controle de Bexiga	0	2	5	8	10
Controle intestino	0	2	5	8	10
Deambulação	0	3	8	12	15
Ou cadeira de rodas*	0	1	3	4	5
Transferência cadeira/cama	0	3	8	12	15
					100

Interpretação do Resultado	75 a 51 pontos - dependência moderada
100 pontos – totalmente independente	50 a 26 pontos – dependência severa
99 a 76 pontos – dependência leve	25 e menos pontos – dependência total

Quão satisfeito você está com nosso serviço hoje?



Muito Satisfeito



Satisfeito



Regular



Insatisfeito



Muito Insatisfeito