

# Reabilitação Vestibular: sua efetividade após a alta

## Vestibular Rehabilitation: Its Effectiveness After Discharge

## Rehabilitación Vestibular: Su efectividad después del alta

Diego André Resende Assis\* 

Adriane da Silva Assis\* 

Patrícia Cotta Mancini\* 

### Resumo

**Introdução:** A reabilitação vestibular é um tratamento para tontura crônica que utiliza exercícios personalizados visando restaurar o controle postural e reduzir a tontura. Pouco se discute na literatura sobre os benefícios em longo prazo desta intervenção. **Objetivos:** Descrever o perfil dos pacientes atendidos no Ambulatório de Reabilitação Vestibular e verificar a melhora do equilíbrio corporal após a alta fonoaudiológica. **Métodos:** Foram colhidas informações acerca dos dados sociodemográficos, diagnóstico, tratamento anterior e queixas existentes. As informações foram obtidas por contato telefônico e acesso aos prontuários. Os dados foram analisados estatisticamente utilizando nível de significância de 5%. **Resultados:** Participaram 26 indivíduos, sendo 21 (80,8%) do gênero feminino, com média de idade de 67 anos. A queixa principal foi tontura não rotatória. O resultado do teste vestibular mais comum foi hipofunção vestibular unilateral. Dentre os entrevistados, 25 (96,2%) relataram melhora dos sintomas com o tratamento, com redução da pontuação obtida no Dizziness Handicap Inventory. Sete participantes (26,9%) permaneceram assintomáticos desde o término da reabilitação. Aqueles que relataram ainda sentirem tontura, descreveram que esta possui menor intensidade que no período anterior à intervenção. **Conclusão:** Houve prevalência de indivíduos do gênero feminino, idosos, com ensino fundamental incompleto, sem diagnóstico otoneurológico estabelecido, com queixa de tontura não rotatória e resultado do teste vestibular de hipofunção vestibular unilateral. A reabilitação vestibular foi eficaz para redução dos sintomas apresentados. A exposição sucessiva aos exercícios após o tratamento auxilia na manutenção do equilíbrio. Contudo, a adesão à realização dos exercícios após a alta ainda é baixa.

**Palavras-chave:** Tontura; Equilíbrio Postural; Qualidade de Vida; Neuro-Otologia; Fonoaudiologia

\* Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

### Contribuição dos Autores:

DARA: aquisição, análise, interpretação de dados e elaboração do artigo.

ASA: concepção da pesquisa, auxílio na coleta e análise dos dados, revisão crítica e aprovação da versão final.

PCM: concepção da pesquisa, elaboração do projeto, auxílio na coleta e análise dos dados, revisão crítica e aprovação da versão final.

E-mail para correspondência: Patrícia Cotta Mancini - pmancini@medicina.ufmg.br

Recebido: 06/02/2023

Aprovado: 27/04/2023

## Abstract

**Introduction:** Vestibular rehabilitation is a treatment for chronic dizziness that uses personalized exercises aimed at restoring postural control and reducing dizziness. There is little discussion in the literature about the long-term benefits of this intervention. **Objectives:** To describe the profile of patients seen at the Vestibular Rehabilitation Outpatient Clinic and verify body balance improvement after speech-language-hearing therapy discharge. **Methods:** Sociodemographic data, diagnosis, previous treatment, and existing complaints were collected. The information was obtained via phone calls and medical records. The data were statistically analyzed using a significance level of 5%. **Results:** 26 individuals participated, of whom 21 (80.8%) were female, with a mean age of 67 years. The main complaint was non-rotational dizziness. The most common vestibular test result was unilateral vestibular hypofunction. Among the interviewees, 25 (96.2%) reported improved symptoms after the treatment, with reduced Dizziness Handicap Inventory scores. Seven participants (26.9%) remained asymptomatic since the end of rehabilitation. Those who still reported dizziness described it as less intense than before the intervention. **Conclusion:** There was a prevalence of females, older adults with incomplete middle school, no established otoneurological diagnosis, complaint of non-rotational dizziness, and vestibular test results of unilateral vestibular hypofunction. Vestibular rehabilitation effectively reduced the symptoms. Successive exposure to exercises after treatment helps maintain balance. However, adherence to exercise after discharge is still low.

**Keywords:** Dizziness; Postural Balance; Quality of Life; Neurotology; Speech, Language and Hearing Sciences

## Resumen

**Introducción:** La rehabilitación vestibular es un tratamiento para la vértigo crónico que utiliza ejercicios personalizados con el objetivo de restaurar el control postural y reducir el vértigo. Hay poco debate en la literatura sobre los beneficios a largo plazo de esta intervención. **Objetivos:** Describir el perfil de los pacientes atendidos en el Ambulatorio de Rehabilitación Vestibular y verificar la mejora del equilibrio corporal después del alta fonoaudiológica. **Métodos:** Se recopiló información sobre datos sociodemográficos, diagnóstico, tratamiento previo y quejas que aún persistían. La información se obtuvo por contacto telefónico y acceso a los registros médicos. Los datos se analizaron estadísticamente utilizando un nivel de significación del 5%. **Resultados:** Participaron 26 individuos, siendo 21 (80,8%) del género femenino, con una edad promedio de 67 años. La queja principal fue vértigo no rotatorio. El resultado del examen vestibular más común fue hipofunción vestibular unilateral. Entre los entrevistados, 25 (96,2%) informaron una mejora en los síntomas con el tratamiento, con una reducción en la puntuación obtenida en el Dizziness Handicap Inventory. Siete participantes (26,9%) permanecieron asintomáticos desde el final de la rehabilitación. Aquellos que informaron que todavía experimentaban vértigo describieron que este tenía una intensidad menor que en el período anterior a la intervención. **Conclusión:** Hubo una prevalencia de individuos del género femenino, ancianos, con educación primaria incompleta, sin un diagnóstico otoneurológico establecido, con queja de vértigo no rotatorio y un resultado del examen vestibular de hipofunción vestibular unilateral. La rehabilitación vestibular fue efectiva para reducir los síntomas presentados. La exposición sucesiva a los ejercicios después del tratamiento ayuda a mantener el equilibrio. Sin embargo, la adherencia a la realización de los ejercicios después del alta sigue siendo baja.

**Palabras clave:** Mareo; Equilibrio Postural; Calidad de Vida; Otoneurología; Fonoaudiología

## Introdução

O equilíbrio corporal é dependente da integridade de três sistemas do corpo humano que são responsáveis por perceber e captar os estímulos externos: a visão, o sistema somatossensorial e o sistema vestibular<sup>1</sup>. Este último é responsável pela detecção dos movimentos corporais lineares (para cima e para baixo, para a frente e para trás) e pela percepção das acelerações angulares da cabeça nos planos axial, coronal e sagital. Por sua vez, a visão tem a função de assimilar rapidamente o deslocamento corporal e verificar a sensação de profundidade, enquanto o sistema somatossensorial indica a posição das partes do corpo no espaço<sup>2</sup>.

A alteração no funcionamento de algum destes sistemas pode ocasionar sintomas de tontura que são rapidamente percebidos pelo indivíduo, causando a sensação de movimento do ambiente que o rodeia ou de que o seu próprio corpo está se locomovendo em relação ao espaço<sup>2</sup>. A tontura compreende sensações distintas relacionadas à desordem do equilíbrio corporal<sup>3</sup>. As sensações normalmente relatadas são de estar girando no meio ambiente, desequilíbrio, instabilidade, desorientação espacial, flutuação, nebulosidade na cabeça e sensação de embriaguez<sup>3</sup>. A presença desses sintomas normalmente provoca dificuldades na realização das atividades de vida diária e causa comprometimento nos domínios físico, funcional e emocional dos pacientes<sup>4</sup>.

A reabilitação vestibular (RV) caracteriza-se como tratamento não invasivo para a tontura crônica que utiliza um grupo de exercícios personalizados a fim de auxiliar no restabelecimento do controle postural e na diminuição das queixas de tontura<sup>5</sup>. Trata-se de uma terapia fundamentada em três processos neurofisiológicos que favorecem o restabelecimento do equilíbrio corporal: compensação, habituação e adaptação<sup>4,5</sup>.

A compensação é um processo de reaprendizado neurosensorial que ocorre quando os outros sistemas responsáveis pelo equilíbrio corporal (visão, propriocepção e o próprio sistema nervoso central) passam a assumir a função vestibular perdida, buscando minimizar a assimetria entre os reflexos labirínticos para que não haja perturbação dos núcleos vestibulares, reduzindo os sintomas do paciente. A habituação, por outro lado, é um processo baseado na apresentação de um mesmo estímulo sucessivas vezes em intervalos regulares de tempo,

visando mitigar a resposta sensorial. Portanto, a apresentação deste estímulo deve causar episódios leves a moderados de tontura no paciente, de forma que a repetição deste exercício ao longo do tempo provoque a dessensibilização e, conseqüentemente, a adaptação aos estímulos sensoriais apresentados<sup>4</sup>.

Tendo em vista que a literatura é escassa no que diz respeito à discussão dos benefícios em longo prazo obtidos a partir da realização dos exercícios de RV para a manutenção do controle postural, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil dos pacientes com histórico de tontura atendidos no Ambulatório de RV de uma clínica escola e verificar a manutenção do equilíbrio corporal adquirido após decorrido um tempo da alta fonoaudiológica.

## Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo observacional descritivo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) sob o Parecer 0551.0.203.000-11. O estudo do manuscrito faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo aprovado anteriormente.

Para compor a amostra, foram utilizados como critérios de inclusão: (1) pacientes que tenham realizado a RV no Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital São Geraldo – Hospital das Clínicas (HC) da UFMG, que obtiveram alta do tratamento no período compreendido entre seis meses a cinco anos, (2) indivíduos que estavam realizando a RV no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG e tiveram o atendimento interrompido devido à pandemia provocada pela Covid-19 e (3) pacientes que se disponibilizaram a responder o questionário do presente estudo. Como critérios de exclusão, foram considerados: (1) pacientes que abandonaram o tratamento de RV e (2) pacientes com presença de déficit cognitivo autorrelatado ou evidente.

Ressalta-se que os participantes que tiveram o atendimento presencial interrompido pelo início do isolamento social provocado pela pandemia da Covid-19 apresentavam melhora importante dos sintomas de tontura, estando muito próximos de receberem alta da reabilitação. Todos esses pacientes foram instruídos a continuar com a realização das listas de exercícios em casa, duas vezes ao dia, todos os dias da semana, sendo realizado contato semanal de forma remota para acompanhar o progresso dos pacientes e realizar os ajustes dos exer-

cícios, da mesma forma realizada no atendimento presencial, até receberem alta da RV. Todos os participantes que receberam a alta fonoaudiológica foram instruídos a continuar realizando as listas de exercícios em casa uma vez ao dia, pelo menos três vezes por semana.

Para a coleta dos dados, um formulário de anamnese foi estruturado com base no substrato

teórico do Protocolo de Avaliação do Equilíbrio Corporal utilizado no referido serviço e na experiência dos pesquisadores (Quadro 1). A finalidade de seu uso foi caracterizar os participantes e reunir dados relacionados às questões sociodemográficas, do diagnóstico, informações sobre o tratamento anterior e esclarecimento acerca de possíveis queixas que o indivíduo ainda apresentava.

**Quadro 1.** Formulário para obtenção de dados relacionados à condição postural atual de pacientes que realizaram a Reabilitação Vestibular.

<b>FORMULÁRIO DE COLETA - CONDIÇÃO POSTURAL ATUAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À REABILITAÇÃO VESTIBULAR</b>	
1.	Nome: _____
2.	Idade atual: _____
3.	Sexo: _____
4.	Escolaridade: _____
5.	Diagnóstico anterior: _____
6.	Principais queixas anteriores: _____
7.	Duração da tontura antes da RV: _____
8.	Resultado anterior do Teste Vestibular: _____
9.	DHI início do tratamento (Escala física, emocional e funcional e total): _____
10.	DHI final do tratamento (Escala física, emocional e funcional e total): _____
11.	Quantas sessões realizou? _____
12.	Há quanto tempo finalizou o tratamento de RV? _____
13.	Presença de zumbido antes da RV?: _____
14.	Aumento do zumbido no período pós RV? _____
15.	Realizou algum tratamento para o zumbido? Obteve melhora? _____
16.	Continua realizando os exercícios de tontura em casa, após o término do tratamento? _____
17.	Se não, há quanto tempo parou? _____
18.	Percebeu melhora da tontura com a realização da RV? _____
19.	Recebeu alta do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital São Geraldo? _____
20.	Queixas atuais: _____
CASO AINDA APRESENTE QUEIXAS ATUALMENTE:	
21.	A tontura/vertigem é espontânea, induzida pelo movimento ou por alterações na posição? _____
22.	Há quanto tempo esses sintomas reapareceram? _____
23.	Duração da tontura: ( ) < 1 minuto ( ) 5 minutos ( ) > 30 minutos ( ) o dia inteiro ( ) Outros: _____
24.	Frequência da tontura: ( ) todos os dias ( ) 1 a 3x/semana ( ) 1x/mês ( ) mais de 1x/mês ( ) Outros: _____
25.	Realizou outro tratamento para a tontura? _____
26.	Resultado Escala Visual Analógica atual: _____
27.	Possui interesse em retornar ao ambulatório para novo tratamento: ( ) SIM ( ) NÃO.

O formulário de anamnese foi preenchido com base nas informações obtidas por contato telefônico com os participantes e por acesso aos prontuários destes pacientes que haviam sido previamente atendidos no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG. Neste último, buscou-se coletar informações demográficas, sociais e aquelas relacionadas ao diagnóstico e tratamento prévio recebido pelo paciente, incluindo os resultados do teste vestibular realizado anteriormente no mesmo serviço e possível realização de outros tratamentos para os sintomas de desequilíbrio postural. O contato por telefone teve como objetivo obter informações relacionadas às queixas e demandas vestibulares que o participante possuía no momento da ligação.

Para complementar as informações, foram colhidos dados objetivos por meio do Questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), de Jacobson e Newman (1990), traduzido e adaptado para o português brasileiro por Castro, Gazzola, Natour e Ganança (2007)<sup>6</sup>, e pela Escala Visual Analógica (EVA).

O DHI brasileiro avalia o impacto da tontura na qualidade de vida do indivíduo, considerando os domínios físico, funcional e emocional. Cada questão deve ser respondida com “sim”, “às vezes” e “não”, recebendo pontuação de quatro, dois e zero pontos, respectivamente<sup>7</sup>. Quanto maior a pontuação, maior o impacto da tontura na qualidade de vida. Este questionário foi aplicado antes e após a realização da RV, sendo possível observar o prejuízo na qualidade de vida de todos os participantes.

Por sua vez, a EVA é uma ferramenta utilizada para auxiliar na mensuração dos sintomas descritos pelos pacientes, permitindo verificar, de forma prática e rápida, a evolução da auto-percepção dos sintomas pelo indivíduo ao longo do tratamento<sup>8</sup>. Neste estudo, as possibilidades de respostas variaram entre zero e dez e os participantes eram instruídos a responderem sobre a intensidade da tontura vivenciada em sua rotina, sendo que zero correspondia a “nenhuma tontura” e dez era igual a “pior tontura, vertigem ou desequilíbrio imaginável”.

Todas as informações foram coletadas de forma individual entre os meses de janeiro e abril de 2022, com duração da ligação telefônica entre cinco e dez minutos.

Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) quando iniciaram os atendimentos no Ambulatório de

Fonoaudiologia do HC-UFMG anteriormente, que autorizava o uso de seus dados em futuras pesquisas e incluía possíveis contatos futuros para verificação do estado de saúde.

Todos os dados foram digitados, conferidos e organizados em banco de dados no programa MS-Excel®. Foi realizada análise descritiva dos dados quantitativos, com distribuição de frequência, média, desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo. As análises foram precedidas de teste de normalidade para determinar os testes estatísticos apropriados. Estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo) foram utilizadas para caracterizar a amostra. Os dados quantitativos, como as pontuações obtidas no DHI brasileiro, foram analisados estatisticamente por meio do teste T-pareado e, para as variáveis dependentes qualitativas, foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson. Em todas as análises foi considerado nível de significância de 5%. A análise estatística foi realizada utilizando o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 21.0.

## Resultados

A análise dos prontuários dos pacientes que haviam finalizado o tratamento de RV no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG num período inferior a cinco anos resultou em 47 participantes, que foram contatados via telefone para a resposta do formulário de anamnese e esclarecimento do atual estado de saúde e possíveis queixas de tontura. Destes, 17 participantes haviam trocado o número de telefone e não foi possível realizar o contato, três haviam falecido e um participante havia sido diagnosticado com um distúrbio neurológico incapacitante, o que impossibilitava sua resposta ao formulário.

A amostra final foi composta por 26 participantes, sendo 21 do gênero feminino (80,8%) (Tabela 1). A idade dos participantes variou entre 39 e 90 anos, com média de idade de 67 anos, mediana de 71 anos e desvio padrão (DP) de 13,93. A média de sessões realizadas por paciente foi de 11,92, com DP igual a 7,41 (Tabela 2). No que diz respeito ao grau de escolaridade, observou-se prevalência de ensino fundamental incompleto entre os entrevistados (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição dos participantes quanto às características sociodemográficas e ao tratamento realizado

Variáveis	Descrição	N	%
Gênero	Feminino	21	80,8
	Masculino	5	19,2
	Total	26	100,0
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	9	34,6
	Ensino fundamental completo	1	3,8
	Ensino médio completo	5	19,2
	Ensino superior completo	4	15,4
	Pós-graduado	1	3,8
	Não especificado	6	23,1
Total	26	100,0	
Diagnóstico otoneurológico anterior	Sem diagnóstico	12	46,2
	Vestibulopatia periférica	7	26,9
	Vestibulopatia central	6	23,1
	Outros diagnósticos não vestibulares	1	3,8
	Total	26	100,0
Principal queixa anterior	Tontura não rotatória	14	53,8
	Vertigem	8	30,8
	Desequilíbrio	4	15,4
	Total	26	100,0
Duração da tontura antes RV	< 1 minuto	4	15,4
	5 minutos	6	23,1
	> 30 minutos	6	23,1
	O dia todo	5	19,2
	Não especificado	5	19,2
	Total	26	100,0
Resultado Teste Vestibular anterior	Não realizado	9	34,6
	Teste Vestibular Normal	7	26,9
	Hipofunção vestibular unilateral	9	34,6
	Hipofunção vestibular bilateral	1	3,8
	Total	26	100,0
Tempo que finalizou a RV	De 06 a 12 meses	5	19,2
	> 1 ano a 2 anos	1	3,8
	> 2 anos a 3 anos	10	38,5
	> 3 anos a 4 anos	5	19,2
	> 4 anos a 5 anos	5	19,2
	Total	26	100,0
Zumbido antes da RV?	Sim	21	80,8
	Não	5	19,2
	Total	26	100,0
Realizou lista de exercícios em casa?	Sim	21	80,8
	Não	5	19,2
	Total	26	100,0
Período em que realizou os exercícios em casa	0 meses	8	30,8
	< 3 meses	5	19,2
	> 3 meses até 6 meses	3	11,5
	> 10 meses	3	11,5
	Ausentes	7	26,9
	Total	26	100,0
Melhora da tontura com a RV?	Sim	25	96,2
	Não	1	3,8
	Total	26	100,0
Alta da RV antes da pandemia?	Sim	16	61,5
	Não	10	38,5
	Total	26	100,0

Legenda: N = número de participantes; % = porcentagem, RV = Reabilitação Vestibular; > = maior que; < = menor que. Análise estatística realizada por meio do Teste qui quadrado de Pearson.

**Tabela 2.** Estatísticas descritivas relativas à idade, número de sessões e pontuação obtida na escala visual analógica

Variáveis	N	Mediana	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade	26	71	67,31	13,93	39	90
Número de sessões	26	11	11,92	7,41	2	37
EVA atual	19	7	6,47	2,63	1	10

Legenda: N = número de participantes; EVA = Escala Visual Analógica.

Em relação ao diagnóstico anterior à realização da RV, 12 indivíduos (46,2%) não apresentavam diagnóstico otoneurológico definido, sete indivíduos (26,9%) apresentavam diagnóstico de hipofunção vestibular periférica, e seis (23,1%) de vestibulopatia central. Um participante (3,8%) possuía diagnóstico de doença neurológica não relacionada ao sistema vestibular.

Em relação à principal queixa anterior, 14 participantes (53,8%) relataram tontura não rotatória, oito (30,8%) descreveram vertigem e quatro (15,4%) apresentavam desequilíbrio. Observou-se que o tempo de duração dos sintomas mais prevalentes foram de cinco minutos (23,1%) e mais de 30 minutos (23,1%). Todos os participantes (100%) não estavam realizando outro tratamento simultâneo para a diminuição dos sintomas vestibulares.

Quanto ao resultado do Teste Vestibular (TV) no período pré-RV, verificou-se que nove participantes não realizaram o TV (34,9%) e outros nove (34,9%) apresentavam hipofunção vestibular unilateral. Os dados revelaram que 21 entrevistados (80,8%) apresentavam zumbido antes de iniciar a RV e 25 participantes (96,2%) relataram melhora dos sintomas de tontura, vertigem ou de desequilíbrio com a realização da RV.

Os resultados obtidos pelo DHI brasileiro antes da RV e ao seu término estão apresentados na Tabela 3. O teste T-pareado foi utilizado para a comparação das pontuações totais e aquelas obtidas em cada domínio (físico, funcional e emocional) no início da RV e na última sessão realizada.

**Tabela 3.** Pontuação obtida na versão brasileira do dizziness handicap inventory (N=26)

DHI (aspecto)	Momento	Mediana	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	p-valor*
Físico	Inicial	18	0	28	18,62	2,24	0,021*
	Final	12	0	28	11,68	6,58	
Funcional	Inicial	20	0	36	20,08	10,24	0,034*
	Final	12	0	32	12,16	7,96	
Emocional	Inicial	16	0	34	18,00	9,99	0,038*
	Final	12	0	32	12,40	9,49	
Total	Inicial	56	8	94	56,54	22,81	0,015*
	Final	30	0	92	35,84	21,71	

Legenda: N = número de participantes; DHI = versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory; \*: valor estatisticamente significante de p (Teste T-pareado).

Dos 26 participantes, 16 (61,5%) haviam recebido alta da RV antes do período pandêmico provocado pela Covid-19 e 10 (38,5%) participantes apresentavam melhora importante dos sintomas de tontura, estando muito próximos de receberem alta da reabilitação, e foram acompanhados semanalmente de forma remota até receberem a alta.

No momento da aplicação do formulário de entrevista desta pesquisa, foi contabilizado o período decorrido desde o término da RV, de modo a verificar se um maior intervalo após a realização do tratamento poderia influenciar em maior possibilidade de retorno dos sintomas. Verificou-se que uma parte da amostra havia finalizado o tratamento



no período de dois a três anos (38,5%). Além disso, dos 26 entrevistados, apenas sete (26,9%) relataram que ainda estavam realizando os exercícios em casa conforme orientado no momento da interrupção das sessões de RV. Dentre estes sete, cinco participantes haviam recebido a alta regular da RV, enquanto que dois integravam o grupo de alta durante a pandemia. A continuidade na realização destes exercícios visa manter a estimulação dos sistemas corporais responsáveis pelo controle postural, aperfeiçoando os processos neurofisiológicos de compensação, habituação e adaptação<sup>4,5,9</sup>. Dentre os 19 participantes que afirmaram não realizar os exercícios em casa, oito (30,8%) relataram não ter realizado em nenhum momento e cinco (19,2%) relataram ter executado as tarefas por menos de três meses após a alta do tratamento fonoaudiológico (Tabela 1). Deste modo, observa-se que 13 dos 26 indivíduos (50,0%) não realizaram os exercícios após o término da RV, conforme orientado.

Ao final do formulário, os entrevistados foram questionados se ainda apresentavam algum sintoma relacionado ao equilíbrio corporal. Sete participantes (26,9%) permaneceram assintomáticos desde o término da RV. Outros 19 (73,1%) participantes afirmaram ainda perceberem os sintomas, com prevalência de queixas de tontura (38,5%) que aparecem de forma espontânea (34,6%). A duração predominante foi de mais de 30 minutos (26,9%), com descrição de que os sintomas se manifestam diariamente (30,8%). Segundo as informações colhidas, 11 (42,3%) participantes descreveram

que a tontura, a vertigem ou o desequilíbrio não pararam desde o término do acompanhamento fonoaudiológico, mas tornaram-se menos intensos (Tabela 4), o que indica efetividade da RV para a diminuição da tontura<sup>7</sup>. A pontuação média obtida em relação aos sintomas de tontura que retornaram após a realização da RV utilizando a EVA foi igual a 6,47, com mediana de 7 pontos e DP igual a 2,63 (Tabela 2).

A associação entre os valores médios da pontuação obtida no DHI brasileiro antes e após a realização da RV apresentou diferença estatisticamente significativa, revelando melhora nos domínios físico, funcional, emocional e também na pontuação total (Tabela 2). No entanto, não houve diferença entre a alta da RV e o retorno dos sintomas vestibulares ( $p=0,346$ ), tampouco entre o tempo decorrido entre a alta da RV e a volta de queixas de tontura e vertigem ( $p=0,424$ ).

A análise comparativa entre a realização da lista de exercícios em casa após a alta da RV com a presença de novas queixas vestibulares não houve diferença ( $p=0,547$ ). Este resultado também foi encontrado ao associar o diagnóstico anterior do paciente com a presença de queixas atuais ( $p=0,265$ ).

Não houve diferença na comparação da duração da tontura anterior à RV com a duração atual da tontura ( $p=0,102$ ) e em relação à principal queixa anterior com as queixas atuais ( $p=0,054$ ). Foi possível observar ainda que os indivíduos com maior escolaridade não foram aqueles que realizaram a lista de exercícios em casa diariamente ( $p=0,097$ ).

**Tabela 4.** Estatísticas descritivas das respostas dos participantes que apresentavam queixas no momento da aplicação do formulário

Variáveis	Descrição	N	%
Queixas	Vertigem	2	7,7
	Tontura	10	38,5
	Desequilíbrio	7	26,9
	Ausentes	7	26,9
	Total	26	100,0
Característica da tontura	Espontânea	9	34,6
	Induzida por movimento	5	19,2
	Por alterações de posição	5	19,2
	Ausentes	7	26,9
	Total	26	100,0
Retorno dos sintomas	Não parou, mas é menos intenso	11	42,3
	< 1 ano pós RV	3	11,5
	> 1 ano e < 2 anos pós RV	2	7,7
	> 2 anos pós RV	2	7,7
	Não parou nem melhorou	1	3,8
	Ausentes	7	26,9
	Total	26	100,0
Duração da tontura	< 1 minuto	6	23,1
	5 minutos	4	15,4
	> 30 minutos	7	26,9
	O dia todo	2	7,7
	Ausentes	7	26,9
	Total	26	100,0
	Frequência da tontura	Todos os dias	8
1 a 3x por semana		7	26,9
1x ao mês		1	3,8
Esporádico		3	11,5
Ausentes		7	26,9
Total		26	100,0

**Legenda:** N = número de participantes; % = percentual; > = maior que; < = menor que.

## Discussão

A literatura acerca do retorno dos sintomas vestibulares após a realização da RV é escassa, o que dificulta a discussão de alguns dados obtidos no presente estudo. Neste estudo, deve-se atentar ao número limitado de participantes e ao fato de que os dados foram coletados em apenas um momento após o fim do programa de treinamento, sem acompanhamento longitudinal periódico, o que pode limitar a análise acerca dos benefícios da RV em longo prazo.

Como outro fator limitador, nota-se a ausência de valores relacionados aos domínios do DHI no momento da coleta (decorrido um tempo da finalização da RV), para reafirmar de modo objetivo que, mesmo que os sintomas retornem após um tempo da alta, estes sejam mais brandos e com menor impacto na qualidade de vida. Pela situação relacionada ao contexto pandêmico instaurado no momento de realização do presente estudo, associado ao fato de se tratar de uma amostra composta majoritariamente por idosos, estes participantes ainda não estavam

se sentindo seguros de se deslocarem até o serviço ambulatorial no ambiente hospitalar, fazendo com que a coleta de dados precisasse ser aplicada por telefone, o que inviabilizou a aplicação do DHI nesta fase da pesquisa.

Contudo, foi possível observar que a caracterização do perfil de 26 indivíduos atendidos no Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFGM proporcionou um maior conhecimento acerca dos dados sociodemográficos, assistenciais e clínicos dos pacientes atendidos. Constatou-se que, dentre os participantes que realizaram a RV, a prevalência foi de sujeitos do gênero feminino e com média de idade superior a 55 anos, dados que também estão presentes em outros trabalhos<sup>7,10,11,12</sup>.

A maior parte dos participantes não apresentou diagnóstico otoneurológico. Estudos indicam que, mesmo que a vertigem e a tontura sejam queixas frequentes na população mundial, podem não ser observadas alterações durante a realização dos exames vestibulares. Tal característica pode ser justificada pelo fato do labirinto ser uma estrutura sensível às outras alterações do corpo, como me-

tabólicas, hormonais, circulatórias, o que ocasiona sintomas vestibulares<sup>7</sup>. Dessa forma, a compilação dos dados da anamnese, da história clínica e sintomas relatados pelo paciente podem complementar a definição de um diagnóstico e auxiliar no prognóstico de tratamento.

No que se refere à principal queixa anterior, a maior parte dos entrevistados desta pesquisa descreveram tontura não rotatória. Este resultado difere do encontrado em alguns estudos em que a vertigem foi mais prevalente<sup>11,12</sup>. Contudo, verifica-se que ainda não é habitual a diferenciação dos sintomas de tontura e vertigem na literatura, sendo as duas descrições comumente denominadas como o mesmo sintoma<sup>7,13,14</sup>. Ressalta-se que, apesar dos sintomas vestibulares serem comuns na prática clínica, o encaminhamento para a realização dos exames de avaliação na área ainda é limitado<sup>15</sup>. A literatura demonstra que, atualmente, a terapêutica mais utilizada na intervenção de distúrbios vestibulares é a terapia medicamentosa, que, apesar de proporcionar um alívio rápido dos sintomas, pode ser prejudicial em longo prazo, retardando a compensação central e intensificando a frequência de ocorrência dos diferentes tipos de tontura<sup>16,17</sup>.

Dentre os 26 participantes desta pesquisa, 25 (96,2%) relataram melhora dos sintomas de tontura, vertigem ou desequilíbrio com a RV, corroborando os dados apresentados na literatura<sup>2,3,7,11,14,18</sup>. Merece destaque o fato de que, mesmo em alguns participantes que apresentavam prognóstico reservado devido à presença de vestibulopatia de origem central, a RV mostrou-se efetiva na redução dos sintomas e na melhora do impacto da tontura na qualidade de vida. Em alguns casos, observou-se que algumas queixas não cessaram com a RV, mas diminuíram consideravelmente, trazendo benefício aos indivíduos (Tabela 4). Corroborando este fato, todos os valores médios obtidos no DHI brasileiro após a realização da RV foram menores que a pontuação obtida no início do tratamento, com diferença estatisticamente significativa em todos os aspectos e na pontuação total, o que demonstra que a realização do programa traz benefícios aos pacientes, como já verificado em outros estudos<sup>7,9,18</sup>. A redução da pontuação total em 18 pontos ou mais no DHI, comparando os escores de pré e pós RV, são evidências de melhora e diminuição do impacto da tontura na qualidade de vida dos indivíduos<sup>7</sup>.

A literatura aponta que a exposição sucessiva aos exercícios durante o tratamento favorece a

manutenção do equilíbrio estático e dinâmico<sup>19</sup>. Contudo, observou-se que metade da amostra realizou os exercícios por no máximo três meses após o término da intervenção, o que pode ser considerado um fator dificultador para a manutenção dos resultados alcançados durante a terapia<sup>18</sup>. Dessa forma, a realização de um acompanhamento longitudinal auxilia na conservação da melhora do equilíbrio postural, considerando que, com o decorrer do tempo, os indivíduos interromperam a realização dos exercícios. Entretanto, é válido ressaltar que neste estudo não foi verificada associação significativa entre as duas variáveis, permitindo inferir que existem outros fatores externos que podem influenciar no retorno dos sintomas vestibulares, além daqueles relacionados à realização dos exercícios, como, por exemplo, os distúrbios de ordem neurológica, o avançar da idade e alterações metabólicas, hormonais e circulatórias do corpo, que podem resultar em sintomas vestibulares<sup>7,20,21,22</sup>.

A duração da tontura antes do início da RV não teve associação com a duração da tontura no momento da aplicação do formulário ( $p = 0,102$ ). Esta variação pode ser explicada pelos mecanismos de habituação desenvolvidos com a realização dos exercícios, que tendem a favorecer a reorganização das fibras que enviam os estímulos ao sistema nervoso central, minimizando a percepção dos sintomas<sup>5,9</sup>. Estes pacientes também relataram redução na frequência de aparecimento dos sintomas. Naqueles pacientes que relataram sintomas vestibulares, a principal queixa anterior à RV não teve associação com a queixa principal relatada no momento da aplicação do questionário. Este fato pode estar relacionado com presença de outras condições sistêmicas de saúde, com a diminuição dos sintomas com a realização da RV ou com o fato do paciente não ter dado continuidade ao tratamento prescrito para casa, ocasionando alteração na percepção dos sintomas. A ausência de estudos na literatura que abordem essa temática limita a comparação desses resultados com outros trabalhos, impossibilitando a generalização do desfecho para toda a população.

Neste trabalho, não houveram associações com significância estatística do retorno dos sintomas vestibulares com a realização da RV, indicando que, independente do tempo decorrido após a alta do tratamento, o indivíduo pode apresentar retorno dos sintomas prévios à realização da RV, caso os processos neurofisiológicos de adaptação, compen-

sação e habituação não sejam mantidos<sup>(5)</sup>. Porém, deve-se ressaltar que os resultados em questão devem ser analisados criticamente, considerando o número restringido de participantes. A realização de novos estudos longitudinais com um número maior de participantes faz-se necessário para analisar os benefícios da RV na manutenção do equilíbrio corporal dos indivíduos em longo prazo.

## Conclusão

Na amostra em questão, observou-se prevalência de indivíduos do gênero feminino, idosos, com ensino fundamental incompleto. Houve predomínio de participantes sem diagnóstico otoneurológico estabelecido, com queixa principal de tontura não rotatória e com resultado do teste vestibular de hipofunção vestibular unilateral. A RV mostrou-se eficaz para redução dos sintomas de tontura, vertigem ou desequilíbrio durante a reabilitação vestibular. No entanto, ainda se observou a presença desses sintomas após o término da reabilitação vestibular, porém com menor intensidade. A exposição sucessiva aos exercícios ao longo do tratamento estimula os sistemas responsáveis pelo equilíbrio corporal e auxilia na manutenção do controle postural. Contudo, foi observada uma baixa adesão à realização destes exercícios após a alta fonoaudiológica.

## Referências

1. Bankoff ADP. Equilíbrio corporal, postura corporal, no processo de envelhecimento e medidas de prevenção através do exercício físico: uma revisão. *Rev. Saúde Meio Ambiente*. Agosto/Dezembro 2019 [cited 2022 Sep 26]; 9(2): 17-33. Available from: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/7792>
2. Tavares FS, Santos MFC, Knobel KAB. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. *Rev. bras. otorrinolaringol.* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 26]; 74(2) DOI <https://doi.org/10.1590/S0034-72992008000200014>. Available from: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/HzF8YTyZ3ZyZmRn9QYdYwDd/?lang=pt>
3. Ferreira CA, Martins MHL. O impacto da reabilitação vestibular na qualidade de vida de idosos com queixa de tontura e zumbido: pré e pós intervenção Revisão de Literatura [Trabalho de conclusão de curso on the Internet]. Goiânia (GO): Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2020 [cited 2022 Sep 26]. 34 p. Available from: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/672/1/TCC%20-%20Reabilita%20a%7c%3a%3o%20Vestibular.pdf>
4. Albertino S, Albertino RS. Reabilitação Vestibular. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ* [Internet]. 2014 Dezembro [cited 2022 Sep 25]; 11(3) Available from: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/8972/6868>
5. Afrasiabifar A, Karami F, Najafi DS. Comparing the effect of Cawthorne–Cooksey and Frenkel exercises on balance in patients with multiple sclerosis: a randomized controlled trial [Internet]. *Clin. Rehabil.* 2018 [cited 2022 Oct 29]. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215517714592>
6. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-fono: revista de atualização científica* [Internet]. 2007 Apr [cited 2023 Feb 3]; 19(1): 97–104. Available from: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/ktWpNBSgRG75TFRSnSjrv6p/abstract/?lang=pt>
7. Longo IA, Nunes ADM, Rocha CH, Branco FM, Moreira RR, Neves-Lobo IF, et al. Effects of a vestibular rehabilitation program on workers in the working environment: a pilot study. *Rev. CEFAC* [Internet]. 2018 May [cited 2022 Oct 29]; 20(3): 304–12. Available from: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/vXM8Jp8kG6sCzmBZC3H8Wqy/?format=pdf&lang=pt>
8. Zonta JB, Eduardo AHA, Okido ACC. Self-confidence for the initial management of health issues in schools: construction and validation of a visual analogue scale. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.* 2018 Sep 13 [cited 2022 Oct 29]; 22(4). Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/FnGTnxBNkJcwbvjyKR8Ww8M/?lang=en>
9. Bonadinam A, Guenka LC, Vedana J. Efeitos de exercícios para o sistema vestibular na melhora da tontura e do equilíbrio após acidente vascular encefálico. *Revista Ciência em Movimento*. 2018 May 30 [cited 2022 Oct 29]; 19(39): 33. Available from: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/CMBS/article/view/568>
10. Saki N, Bayat A, Nikakhlagh S, Mirmomeni G. Terapia de reabilitação vestibular em combinação com estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) para o tratamento de disfunção vestibular crônica em idosos: um ensaio clínico duplo-cego randomizado. *Braz. j. otorhinolaryngol.* [Internet]. 2022 Sep [cited 2022 Oct 29]; 88(5): 758–66. Available from: <http://www.bjorl.org/pt-terapia-reabilitacao-vestibular-em-combinacao-articulo-S2530053922001225>
11. Cunha LCD, De Almeida TG, Magagnin NMDS, Traverso ME, Zamprogna GT, Heller P, et al. Efetividade da reabilitação vestibular nas doenças labirínticas [Internet]. *Unoesc.edu.br*. 2022 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://periodicos.unoesc.edu.br/fisioterapiaemacao/article/view/16910/9019>
12. Bittar RSM, Oiticica J, Bottino MA, Ganança FF, Dimitrov R. Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo. *Braz. j. otorhinolaryngol.* [Internet]. 2013 Nov [cited 2022 Nov 1]; 79(6): 688–98. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9442370/>
13. Rays MS, Kasai GKS, Camarnado CS, Saes SO. Comparação da efetividade de diferentes propostas de reabilitação vestibular. *Salusvita* [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 1]; 37(3): 479–494. Available from: [https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v37\\_n3\\_2018/salusvita\\_v37\\_n3\\_2018\\_art\\_01.pdf](https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n3_2018/salusvita_v37_n3_2018_art_01.pdf)



14. Lopes CM. Reabilitação vestibular em idosos com disfunção vestibular: estudo retrospectivo [Trabalho de conclusão de curso on the Internet]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina; 2021 [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/62354/TCC%20-%20Caroline%20Meneses%20Lopes.pdf?sequence=1&isAllowed=>
15. Bunzen D, Lima F, Figueiredo ME, Fontinele L. Sintomas vestibulares encaminhados ao otorrinolaringologista pela atenção primária da cidade do Recife [Internet]. Rbmfc.org.br. 2022 [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2751/1659>.
16. Andrade JF, Magni C, Conto J, Gorski LP. Ocorrência e caracterização da tontura em idosos atendidos em uma Estratégia Saúde da Família (ESF). *Distúrb. comun.* [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 2];32(4) Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/47960>
17. Christofolletti G, Freitas RT, Cândido ER, Cardoso CS. Eficácia de tratamento fisioterapêutico no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com doença de Parkinson. *Fisioter. pesqui.* [Internet]. 2010 Sep [cited 2022 Nov 2]; 17(3): 259–63. Available from: <https://www.scielo.br/j/fp/a/HyzS93skHvFbMGXV3j8sNWN/abstract/?lang=pt>
18. Patatas OHG, Ganança CF, Ganança FF. Quality of life of individuals submitted to vestibular rehabilitation. *Braz. j. otorhinolaryngol.* [Internet]. 2009 Jun [cited 2022 Nov 2]; 75(3): 387–94. Available from: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/sTbwxBMJNpxMPpvgq3m7m9y/abstract/?lang=pt>
19. Lopes AL, Lemos SMA, Chagas CA, Araújo SG, Santos JN. Evidências científicas da reabilitação vestibular na atenção primária à saúde: uma revisão sistemática. *Audiol., Commun. res.* [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 2]; 23. Available from: <https://www.scielo.br/j/acr/a/9jdRWfPHTPbRNgfPQ4gbFyG/?format=html&lang=pt>
20. Rodrigues MS, Sofiatti S de L, Oliveira MM de, Vieira KVS. A influência do treino de equilíbrio na reabilitação da marcha em pacientes pós-AVE. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* [Internet]. 2021 Sep 30 [cited 2023 Feb 3]; 7(9): 357–77. Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2220>
21. Rossi AG, Schmidt PS, Flores FT. Physical Equilibrium Evaluation in Parkinson Disease. *Arquivo Internacional de Otorrinolaringologia* [Internet]. 2011 Apr [cited 2023 Feb 3]; 15(02): 142–50. Available from: <https://www.scielo.br/j/aio/a/6Td3bhPghjhJGJFK4vZbXjc/abstract/?lang=pt>
22. Brech GC, Nunes MF, Bobbio TG, Perez G, Cabral KDN, Leme LEG, et al. Análise do equilíbrio estático em diferentes décadas de vida em mulheres adultas e idosas. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* [Internet]. 2020 Dec 4 [cited 2023 Feb 3]; 17(2). Available from: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/11873>



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.

