

Atividade física e lazer na síndrome de Down: uma revisão integrativa

RAÍSSA TORRES DE MENEZES

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: raissa_menezes12@hotmail.com

ANA RITA AVELINO AMORIM

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: ana.rita.av@gmail.com

SILVANA MARIA BLASCOVI-ASSIS

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: silvanablascovi@mackenzie.br

Resumo

Introdução: A síndrome de Down (SD) é a forma mais comum de anormalidade cromossômica em humanos e está associada a deficiências intelectuais e fisiológicas. A atividade física é um recurso utilizado para minimizar as alterações presentes na SD. Os níveis de atividade física praticados por adultos com SD são baixos em relação à população típica, predispondo-os à obesidade e a outras doenças crônicas. Além disso, há uma série de facilitadores e barreiras que cooperam para a prática regular de atividade física e o lazer, como apoio familiar, abordagens terapêuticas, oportunidades sociais e as próprias características fisiológicas presentes na SD. **Objetivo:** Analisar evidências científicas sobre atividade física e lazer na SD, por meio de levantamento bibliográfico. **Método:** Foram incluídos nesta revisão integrativa artigos científicos indexados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Cochrane Library, PEDro, PubMed e Periódicos Eletrônicos de Psicologia (Pepsic) do tipo ensaios clínicos randomizados, escritos em português e inglês no período de 2010 a 2020. **Resultado:** Foram encontrados 1.237 artigos nas buscas. Na triagem por título e resumo, foram excluídos 1.227 artigos, sendo dez artigos selecionados para a leitura na íntegra e inclusão nesta revisão. Os artigos selecionados foram agrupados em: a) correlação entre atividade física e SD e b) correlação entre lazer e SD. **Conclusão:** Poucos artigos abordam as temáticas investigadas

Recebido em: 26/03/2021

Aprovado em: 23/04/2021

neste estudo, porém, a literatura apresenta que existe baixo engajamento dessa população na prática de atividade física e baixo incentivo no envolvimento em atividades de lazer.

Palavras-chave

Síndrome de Down. Atividade física. Lazer. Qualidade de vida. Adulto.

INTRODUÇÃO

A trissomia do cromossomo 21, comumente conhecida como síndrome de Down (SD), é a forma mais comum de anormalidade cromossômica em humanos e está associada a deficiências intelectuais e fisiológicas, entre elas: alterações presentes no sistema cardiorrespiratório, musculoesquelético, nervoso e endócrino. Essas disfunções acarretam comprometimentos na capacidade funcional e, conseqüentemente, na qualidade de vida, caso não haja o acompanhamento adequado (MARECHAL *et al.*, 2019; SCHWARTZMAN, 2003).

Referente ao sistema musculoesquelético, a hipotonia gera fraqueza muscular dos grandes e pequenos músculos, que contribui para uma baixa capacidade aeróbica, repercutindo no atraso do desenvolvimento motor da pessoa com SD (DAVIS, 2008; ESPOSITO *et al.*, 2012; JOVER *et al.*, 2014; GUNBEY *et al.*, 2017).

A atividade física é um recurso indispensável para minimizar as alterações presentes na SD e, assim, manter a homeostase do organismo. Segundo a literatura, esse termo é definido como uma sequência de movimentos corporais gerados pela musculatura esquelética, o que solicita do organismo um gasto energético superior aos níveis gastos em repouso e oferece benefícios em vários âmbitos: biológico, psicológico, social e espiritual (FREIRE *et al.*, 2014; ALESI; PEPI, 2017).

Shields *et al.* (2017) elucidaram em seu estudo que os níveis de atividade física praticados por adultos com SD são baixos em relação à população típica, após análise de dados coletados por um acelerômetro, predispondo, assim, esses indivíduos ao desenvolvimento de obesidade e diabetes tipo 2.

A população com SD apresenta uma série de facilitadores e barreiras que cooperam para a prática regular de atividade física. Um importante facilitador refere-se ao incentivo familiar, que potencializa a aderência a essa prática e

aos profissionais que oferecem um programa de exercício atrativo e motivador. Em contrapartida, como barreiras, há a presença de alterações fisiológicas, como baixa capacidade aeróbica, dificuldades cardiorrespiratórias e motoras (MAHY *et al.*, 2010; BARR; SHIELDS, 2011; ALESI; PEPI, 2017).

Nesta população, é de suma importância a relação entre atividade física, qualidade de vida e relações sociais – lazer, principalmente devido ao fato de haver um aumento na expectativa de vida de pessoas com SD. A literatura relata que esse cenário mudou em razão dos avanços nos tratamentos médicos e terapêuticos e, com isso, é necessário incentivo a programas de treinamentos físicos para que haja impacto positivo no bem-estar geral e envelhecimento saudável, já que os exercícios são meios para modificar a baixa habilidade funcional, inclusão social e atividades de lazer (LOVE; AGIOVLASITIS, 2016).

A respeito das atividades de interação social e diversão, poucos são os estudos que abordam essa temática. Contudo, em um estudo feito por Faria e Casotti (2018), há destaque sobre o desafio que a pessoa com SD enfrenta na sociedade, pois foi construído um estereótipo negativo sobre a participação dessa população nos campos afetivos, laborais e de lazer, o que regride as chances de aprendizados e inclusão social, formando, assim, uma barreira.

As contribuições sociais de um levantamento científico acerca da referida relação podem subsidiar novas perspectivas na vida de adultos com SD, considerando os cuidados necessários na fase do envelhecimento, qualidade de vida, reabilitação e intervenções terapêuticas efetivas, bem como a adesão dessa população ao exercício físico e lazer nos ambientes clínico e social. Love e Agiovlasitis (2016) descreveram a importância das práticas esportivas profissionais para SD no tocante à saúde pública e que merece grande atenção das equipes assistenciais e do poder público, para possível elaboração de novas políticas e formação profissional sobre o tema.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo é realizar a busca de evidências científicas referentes às atividades físicas e lazer em adultos com SD, visto o histórico de baixa aderência desse grupo aos itens supracitados.

MÉTODOS

Tipo de estudo e estratégias de busca

Este estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de identificar, selecionar e avaliar com criticidade as evidências científicas

acerca da prática de atividade física e lazer em adultos com SD. A revisão integrativa é um método que se caracteriza por agrupar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema, de maneira sistemática, favorecendo o aprofundamento do conhecimento acerca do conteúdo investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Para o levantamento dos estudos, foram utilizadas as bases Cochrane Library, Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), PEDro, PubMed e Periódicos Eletrônicos de Psicologia (Pepsic), sendo incluídos estudos indexados do tipo ensaios clínicos randomizados, escritos em português e inglês no período de 2010 a 2020, com resumos disponíveis e acesso ao artigo na íntegra.

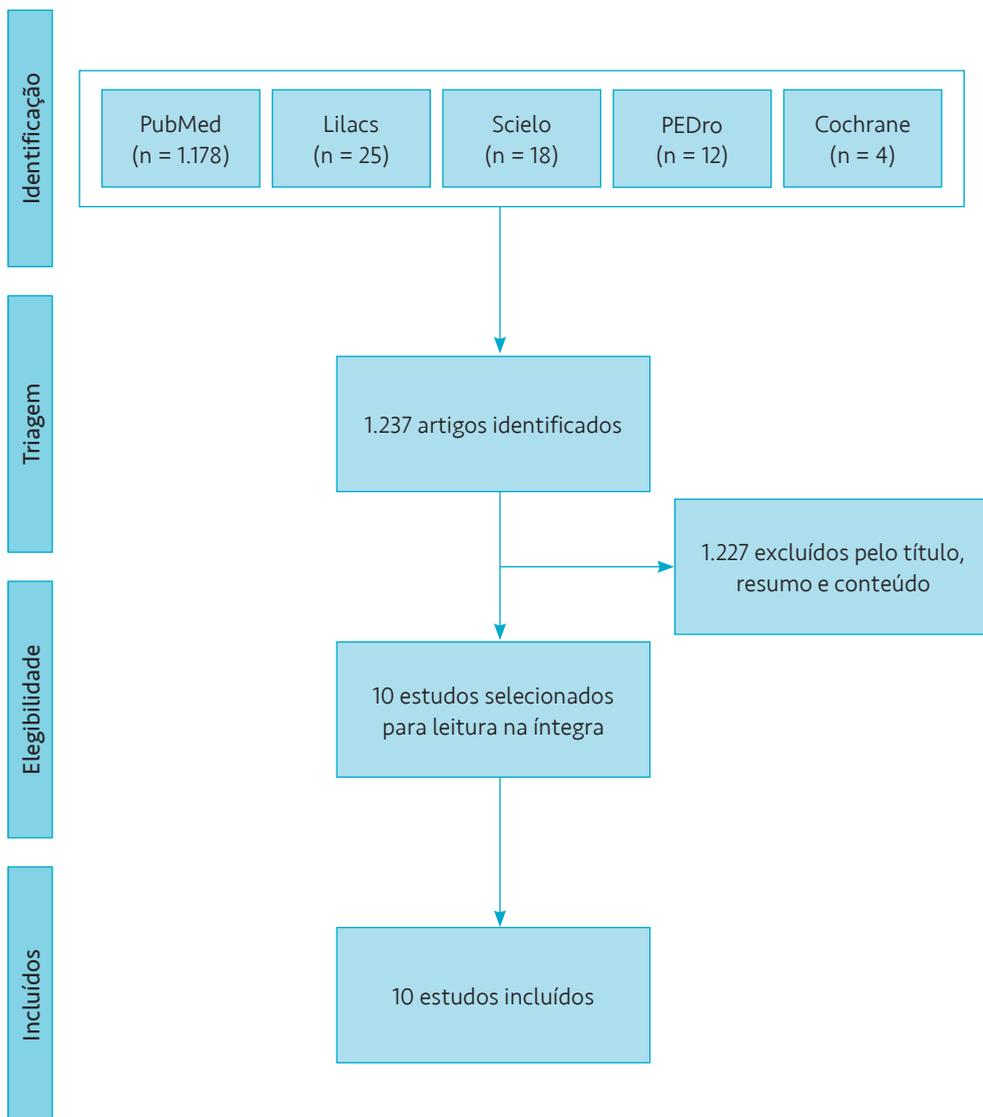
Como estratégia de busca nas bases descritas acima, foram utilizados os seguintes descritores por meio do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Down syndrome*; *Physical activities*; *Leisure activities*. Tanto a busca quanto a seleção dos artigos e a análise dos resultados foram realizadas por um revisor independente.

Inicialmente, os artigos foram excluídos pelo título, seguido do resumo e, por fim, da leitura do estudo na íntegra. Os artigos incluídos nesta revisão obedeceram aos seguintes critérios: artigos cujos participantes fossem pessoas com SD acima de 18 anos; pessoas com SD que realizaram testes de aptidão física; e artigos que apresentaram a importância da atividade física e atividades de lazer para adultos com SD. Após revisão crítica do conteúdo apresentado nos estudos selecionados, as informações mais relevantes foram expostas em formato de quadro por meio das seguintes variáveis: autores, ano, objetivo, método e resultados.

RESULTADOS

Foram encontrados 1.237 artigos nas bases de dados, sendo dez selecionados pelos critérios de elegibilidade. Após leitura integral, esses compuseram o estudo, de acordo com a Figura 1.

Figura 1 Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Elaborada pelos autores.

O Quadro 1 apresenta a síntese das pesquisas incluídas, após a análise criteriosa das informações nelas contidas, que explanaram sobre a atividade física e o lazer em adultos com SD.

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down

Tópicos do artigo	Descrição
1. Autor/data	Phillips e Holland (2011)
Título	“Assessment of objectively measured physical activity levels in individuals with intellectual disabilities with and without Down’s syndrome”
Objetivos	Investigar os níveis de atividade física realizada por indivíduos com deficiência intelectual, com e sem síndrome de Down por meio de um acelerômetro.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 152 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 79): com SD;- Grupo II (n = 73): com deficiências intelectuais sem SD;• duração de intervenção: sete dias;• critérios de inclusão: ter algum tipo de deficiência intelectual e ser maior de 12 anos de idade;• critérios de exclusão: não especificados no artigo.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Nenhum indivíduo com SD atendeu às recomendações atuais de atividade física;• homens com SD são mais ativos do que as mulheres;• houve tendência de declínio da atividade física e aumento do comportamento sedentário conforme avanço da idade;• participantes com síndrome de Down engajaram-se significativamente menos na prática de atividade física do que aqueles com deficiência intelectual sem síndrome de Down.
2. Autor/data	Shields <i>et al.</i> (2013)
Título	“A community-based strength training programme increases muscle strength and physical activity in young people with Down syndrome: a randomised controlled trial”
Objetivos	Investigar se um programa de treinamento resistido aumenta a força muscular e melhora o desempenho nas tarefas de trabalho em adolescentes e jovens com síndrome de Down.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal comparativo e correlacional

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down *(continuação)*

Tópicos do artigo	Descrição
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 68 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 34): grupo intervenção;- Grupo II (n = 34): grupo controle;• duração de intervenção: dez semanas;• critérios de inclusão: adolescentes ou adultos jovens com síndrome de Down, com idade entre 14 e 22 anos e deficiência intelectual leve;• critérios de exclusão: ter participado de um programa de treinamento resistido nos três meses anteriores ao ensaio clínico, apresentarem condição médica de artrite juvenil crônica, autismo, defeito cardíaco congênito não reparado ou doença de Eisenmenger, histórico de explosões violentas, fugas, agressividade e comportamento antissocial.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• O grupo intervenção aumentou a força de membros superiores e inferiores na semana 11 (pós-intervenção) em comparação com o grupo de controle;• houve uma diferença significativa nos níveis de atividade física em favor do grupo intervenção, após três meses do estudo;• exercícios resistidos ajudam jovens com síndrome de Down a tornarem-se mais ativos fisicamente;• foi visto que exercícios resistidos podem não ter tido efeito sobre o desempenho das tarefas de trabalho;• o grupo controle não manteve níveis de atividades de lazer após o estudo.
3. Autor/data	Love e Agiovlasis (2016)
Título	"How do adults with Down syndrome perceive physical activity?"
Objetivos	Entender como as pessoas com SD percebem a atividade física, exercícios e esportes.
Tipo de pesquisa	Desenho transversal qualitativo
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 30 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 30): adultos com SD;• duração e intervenção: coleta única (5 a 60 minutos);• critérios de inclusão: não especificados no artigo.• critérios de exclusão: não especificados no artigo.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Adultos com SD têm percepções positivas da atividade física, relacionando-a ao bem-estar e ao prazer.

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down (continuação)

Tópicos do artigo	Descrição
4. Autor/data	Silva et al. (2017)
Título	“Wii-based exercise program to improve physical fitness, motor proficiency and functional mobility in adults with Down syndrome”
Objetivos	Analisar os efeitos do Wii-based como um programa de exercícios de aptidão física funcional, mobilidade e proficiência motora em adultos com SD.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal comparativo e correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 27 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 14): intervenção;- Grupo II (n = 13): controle;• duração e intervenção: oito semanas;• critérios de inclusão: ter diagnóstico de SD e ter entre 18 e 60 anos;• critérios de exclusão: ter algum tipo de distúrbio neuromusculoesquelético ou sensorial grave e ser praticante regular de exercícios físicos ou esporte.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Exercícios com Wii podem ser uma ferramenta eficaz para melhorar aptidão, mobilidade funcional e proficiência motora em adultos com SD;• a utilização de equipamentos para realização de <i>exergames</i> pode ser uma alternativa atraente para adultos com SD se envolverem com atividade física, evitando comportamento sedentário.
5. Autor/data	Cunha et al. (2018)
Título	“Impacts of low or vigorous levels of physical activity on body composition, hemodynamics, and autonomic modulation in Down syndrome subjects”
Objetivos	Avaliar o efeito de níveis baixos e vigorosos de atividade física na antropometria, modulação hemodinâmica e autonômica em pessoas com o SD.
Tipo de pesquisa	Desenho transversal comparativo e correlacional

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down *(continuação)*

Tópicos do artigo	Descrição
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 49 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 13): adultos sem SD;- Grupo II (n = 15): adultos com SD e sedentários;- Grupo III (n = 9): adultos com SD que praticam atividade física de baixa intensidade;- Grupo IV (n = 12): adultos com SD que praticam atividade física de alta intensidade;• duração da intervenção: coleta única;• critérios de inclusão: não especificados no artigo;• critérios de exclusão: não especificados no artigo.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Os grupos com SD ativos mostraram valores mais altos de variabilidade de frequência cardíaca e modulação simpática mais baixa quando comparados com o grupo de SD sedentário;• independentemente da intensidade, o exercício pode promover adaptações positivas na modulação autonômica de pacientes com SD.
6. Autor/data	Ptomey <i>et al.</i> (2018)
Título	“Changes in cognitive function after a 12-week exercise intervention in adults with Down syndrome”
Objetivos	Avaliar a influência de um programa de atividade física moderado de 12 semanas nas mudanças na função cognitiva em adultos com SD sem demência.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal e correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 27 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 27): adultos com SD;• duração de intervenção: 12 semanas;• critérios de inclusão: capacidade funcional suficiente para entender as direções, capacidade de se comunicar por meio da linguagem verbal e acesso à internet;• critérios de exclusão: grávidas e pessoas que praticam atividade física regularmente.

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down (continuação)

Tópicos do artigo	Descrição
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• A atividade física pode limitar quedas e melhorar função cognitiva em indivíduos com SD;• indivíduos que participaram da intervenção melhoraram o desempenho em tarefas de aprendizagem e memória;• os resultados sugerem que o aumento da prática de atividade física muda de forma positiva a função cognitiva.
7. Autor/data	Ruiz et al. (2019)
Título	“Feasibility and reliability of a physical fitness test battery in individuals with Down syndrome”
Objetivos	Analisar a confiabilidade e a viabilidade de uma bateria de testes de avaliação de aptidão física em adultos com SD.
Tipo de pesquisa	Desenho transversal correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 37 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 37): adultos com SD;• duração de intervenção: duas semanas;• critérios de inclusão: diagnóstico de síndrome de Down, institucionalizado sob cuidados em um centro de atendimento a pessoas com SD, ser capaz de seguir instruções verbais simples, marcha sem dispositivo auxiliar e possuir autorização médica para a realização de atividade física sem riscos para a saúde;• critérios de exclusão: não especificados no artigo.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Alta confiabilidade e viabilidade dos testes propostos, portanto, a bateria Samu-Disfit se mostra uma ferramenta recomendável para avaliar adultos com SD;• essa bateria mede quatro componentes básicos da aptidão física: flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória, aptidão musculoesquelética e aptidão motora e envolve os testes: IMC; circunferência da cintura; Timed Up and Go (TUG), teste de flexibilidade de tronco profundo; teste de preensão manual, teste de suporte cronometrado e <i>sit-up</i> de 30 segundos;• a bateria Samu-Disfit servirá em pesquisas futuras como ferramenta para estabelecer valores de referência de níveis de aptidão física em pessoas com SD.

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down (continuação)

Tópicos do artigo	Descrição
8. Autor/data	Mihaila et al. (2019)
Título	“Leisure activity, brain β -amyloid, and episodic memory in adults with Down syndrome”
Objetivos	Examinar associações entre três domínios de atividade de lazer (estimulante cognitiva, física e socialmente) e atividade de lazer geral e β -amiloide cerebral.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 65 participantes; - Grupo I (n = 65): adultos com SD;• duração de intervenção: três anos;• critérios de inclusão: ter mais de 30 anos, teste genético confirmado de SD e sem condições contraindicativas para exames de imagem cerebral;• critérios de exclusão: adultos com SD demenciados.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• O envolvimento em atividades de lazer não foi relacionado ao aumento da proteína β-amiloide em adultos com SD;• houve evidências de que a atividade de lazer pode influenciar um envelhecimento saudável de adultos com SD por retardar o declínio da memória episódica;• os resultados sugerem que a estimulação cognitiva e atividades de lazer social podem alterar a associação entre a perda de β-amiloide precoce e declínios na memória episódica na população com SD.
9. Autor/data	Oreskovic et al. (2020)
Título	“Physical activity patterns in adults with Down Syndrome”
Objetivos	Capturar e descrever os níveis atuais de atividade física e padrões de adultos com SD usando medidas objetivas.
Tipo de pesquisa	Desenho longitudinal correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 57 participantes; - Grupo I (n = 57): adultos com SD;• duração de intervenção: dois anos;• critérios de inclusão: ter diagnóstico de SD e ser maior de 18 anos;• critérios de exclusão: não especificados no artigo.

(continua)

Quadro 1 | Descrição dos ensaios clínicos sobre atividade física e lazer em adultos com síndrome de Down (continuação)

Tópicos do artigo	Descrição
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Adultos com SD não cumprem as diretrizes para prática de atividade física;• adultos com SD apresentaram pouca melhora na saúde geral, baixa contagem de passos diários e grande quantidade diária de tempo sedentário;• os níveis de atividade aeróbica para melhorar a saúde foram uniformemente baixos;• três em cada quatro adultos com SD neste estudo estavam acima do peso ou obesos;• adultos com SD que vivem de forma independente tiveram maiores contagens de passos diários e níveis de atividade mais altos.
10. Autor/data	Mihaila et al. (2020)
Título	“Leisure activity in middle-aged adults with Down syndrome: initiators, social partners, settings, and barriers”
Objetivos	Identificar facilitadores e barreiras à participação de adultos com SD em atividades de lazer.
Tipo de pesquisa	Desenho transversal correlacional
Método	<ul style="list-style-type: none">• Amostra: 44 participantes;<ul style="list-style-type: none">- Grupo I (n = 44): adultos com SD;• duração de intervenção: sete dias;• critérios de inclusão: diagnóstico de SD confirmado por meio de registro médico e cariótipo, ter mais de 25 anos;• critérios de exclusão: adultos com SD com histórico de demência.
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Atividade de lazer está associada à qualidade de vida, bem-estar psicológico e funcionamento cognitivo de adultos com SD;• adultos com SD não estavam atendendo às recomendações de atividade de lazer e geralmente apresentavam níveis baixos de cognição;• os participantes se envolviam mais em atividades de lazer passivas: assistir à televisão.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo evidenciar a relação da SD com a atividade física e o lazer. Para isso, os artigos selecionados foram agrupados

nas seguintes categorias: a) correlação entre atividade física e SD; b) correlação entre lazer e SD.

Atividade física e SD

A atividade física é definida como uma sequência de movimentos corporais gerados pela musculatura esquelética que solicita do organismo um gasto energético superior aos níveis gastos em repouso. São inúmeros os benefícios da prática regular de atividade física: fortalecimento muscular, melhora do desempenho cardiorrespiratório e cardiovascular, diminuição de risco para desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes e obesidade, além dos benefícios psicológicos e emocionais que refletem em melhor qualidade de vida. Na SD, essa prática saudável depende de facilitadores e barreiras (FREIRE *et al.*, 2014; ALESI; PEPI, 2017).

Em relação às barreiras, Shields *et al.* (2017) elucidaram em seu estudo que pessoas com SD têm baixa adesão à prática de atividade física devido à baixa aptidão cardiovascular e cinemática, à cinética alterada na marcha e ao declínio cognitivo. Além disso, há diminuição expressiva do tônus, alterações autonômicas e diminuição do fluxo sanguíneo periférico, que pode levar à menor oxigenação muscular, resultando em aumento de ácido lático, o que gera fadiga muscular. Isso potencializa a baixa aderência e interesse dessa população à prática de atividade física regular, o que acarreta maior risco de desenvolvimento de doenças secundárias, como diabetes tipo 2, obesidade e doença de Alzheimer (ALESI; PEPI, 2017; SHIELDS *et al.*, 2017).

Esses achados corroboram o estudo realizado por Phillips e Holland (2011), que, por meio de um acelerômetro (medidor de níveis de atividade física), mensuraram nível de atividade física, número de passos por dia e períodos de inatividade/sedentarismo em pessoas com deficiência intelectual, com e sem SD. Os resultados elucidaram que pessoas com SD apresentaram menor engajamento nos exercícios, menor quantidade no número de passos e, assim, maior índice de inatividade física quando comparadas a pessoas com deficiência intelectual sem SD, o que aumenta o risco dessa população em desenvolver a obesidade.

Em estudo recente, Oreskovic *et al.* (2020) chegaram à mesma conclusão do estudo citado acima: os autores objetivaram mensurar por meio da acelerometria o nível de atividade física em adultos com SD. Para chegar a uma conclusão, esse estudo contou com uma análise descritiva dos achados, cujos

resultados apontaram que o grupo com SD apresentou menor desempenho na prática dos exercícios diários que foram propostos e maior índice de sedentarismo.

Nessa perspectiva, referente aos aspectos patológicos que podem advir do sedentarismo, Cunha *et al.* (2018) avaliaram o efeito de níveis baixos e vigorosos de atividade física na composição corporal (antropometria), modulação hemodinâmica e autonômica em pessoas com SD. Para chegarem a uma conclusão, os autores avaliaram 13 indivíduos saudáveis sem SD (grupo controle), 15 sujeitos sedentários com SD, nove com SD que praticavam atividade física de baixo nível e 12 com SD que praticavam exercícios em níveis vigorosos.

Para avaliar o nível de atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (Ipaq); a antropometria foi mensurada a partir do peso, altura, circunferência da cintura, dobras cutâneas e índice de massa corporal (IMC); já a parte hemodinâmica contou com a aferição da pressão arterial via esfigmomanômetro e, por fim, para avaliar a modulação autonômica, foi utilizado um eletrocardiograma (ECG) para variabilidade da frequência cardíaca. Após a coleta, os resultados evidenciaram que os grupos com SD ativos mostraram valores mais altos de variabilidade de frequência cardíaca e modulação simpática mais baixa quando comparados ao grupo de SD sedentário. Independentemente da intensidade, o exercício pôde promover adaptações positivas na modulação autonômica de pacientes com SD (CUNHA *et al.*, 2018).

Sobre aptidão física, Ruiz *et al.* (2019) buscaram analisar a confiabilidade e viabilidade de uma bateria de testes para avaliação de aptidão física em adultos com SD. Participaram 37 indivíduos entre 21 e 58 anos de idade, os quais foram avaliados por uma bateria de testes para a coleta de dados sobre flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória, musculoesquelética e motora. Os testes utilizados foram: Índice de Massa Corporal (IMC); circunferência da cintura; Timed Up and Go (TUG), teste de flexibilidade de tronco profundo; teste de preensão manual, teste de suporte cronometrado e *sit-up* de 30 segundos. Após análise dos resultados, os autores concluíram que essa bateria de testes se mostra uma ferramenta recomendável para avaliar adultos com SD.

Pesquisas que abordem os aspectos fisiológicos e o engajamento de pessoas com SD em atividades físicas são de grande valia, pois fornecem subsídios aos profissionais em suas práticas clínicas. Com esse objetivo, uma nova alternativa para maior aderência à prática de atividade física tem sido explorada na literatura: os *exergames* – terapia com base em um aparelho de videogame

denominado Wii, como pode ser visto no estudo de Silva *et al.* (2017). Trata-se de um ensaio clínico que contou com 27 participantes adultos com SD, alocados em dois grupos: controle (13 pessoas) e intervenção (14 pessoas). O grupo intervenção participou por duas semanas de atividades físicas no Wii Fit Balance Board, com jogos que estimularam exercícios aeróbicos, equilíbrio e força isométrica (dança, boxe, ciclismo, tênis, corrida, inclinação de mesa, *snowboard*, corda bamba, bambolê), já o grupo controle participou de atividades de reabilitação e treinamento de habilidade, conforme rotina do centro de convivência em que estavam inseridos.

Após o término do programa, foi observado melhor desempenho nos indivíduos que participaram da intervenção com Wii em relação à mobilidade funcional, flexibilidade, agilidade, velocidade nos movimentos e força muscular, quando comparados ao grupo controle, além de melhor satisfação pessoal na prática dessa forma lúdica de exercício (SILVA *et al.*, 2017).

Efeitos positivos do uso de *exergames* como forma de intervenção na população com SD foram encontrados também por Perrot *et al.* (2021). Os autores abordaram essa temática em um estudo com adultos com SD, acima de 35 anos, com o objetivo de avaliar os efeitos de uma intervenção, utilizando o equipamento Wii, no que tange aos aspectos funcionais e cognitivos. Os resultados apontaram um alto nível de aderência dos participantes (96,5%), uma melhora significativa na resistência funcional ($p < 0,01$, $d = 2,23$), muscular ($p < 0,05$, $d = 1,74$) e aptidão física ($p < 0,05$, $d = 1,39$). No entanto, nesse estudo não foi notada uma melhora cognitiva nos participantes após a intervenção. Os autores destacaram os benefícios dos *exergames* para a prática da atividade física e na redução do sedentarismo nessa população, enfocando a necessidade de programas dirigidos à SD que também estimulem a cognição.

É importante salientar que a SD é uma síndrome que acarreta alterações em todos os sistemas do organismo, por isso, é necessário que essa população esteja exposta à prática regular de exercícios físicos, mantendo uma rotina de vida saudável para que assim haja um desenvolvimento progressivo e consiga exercer atividades da vida diária básica e instrumental funcionalmente (JOVER *et al.*, 2014; GUNBEY *et al.*, 2017).

Outro aspecto importante que se destaca como barreira e concomitantemente como facilitador na relação entre atividade física e SD são as variáveis pessoais e ambientais. Como características pessoais, pode-se citar gravidade da deficiência, cognição e autoestima, que interferem no envolvimento do indivíduo com o exercício físico, pois estimulam ou alteram sua percepção

sobre planejamento e cumprimento de metas, ou seja, consistência e interesse em praticar regularmente a atividade proposta. Já as características ambientais referem-se ao apoio externo para que esse indivíduo entenda a importância da atividade física para sua saúde e bem-estar e consiga praticar livremente. Esse aspecto envolve uma rede de atenção: familiares, profissionais da saúde e locais adaptados para o treino físico e fisioterapêutico (BARR; SHIELDS, 2011; ALESI; PEPI, 2017).

Referente à variável pessoal de cognição, Ptomey *et al.* (2018) verificaram, em um estudo com participação de adultos com SD, a influência de um programa de exercícios sobre aspectos da memória e atenção. Foram 12 semanas de atividades, disponibilizadas por videoconferência. Os exercícios aconteceram em um período de 30 minutos, sendo que um grupo realizou o programa uma vez por semana (14 pessoas) e o outro, duas vezes (13 pessoas). Os participantes realizaram caminhadas, corridas, dança e exercícios de fortalecimento muscular. A função cognitiva foi avaliada antes e depois do programa, principalmente o aspecto da memória. Ao final das 12 semanas, foi observado que o grupo que praticou o programa duas vezes na semana teve um maior ganho de função cognitiva.

Adicionalmente, em um estudo realizado por Love e Agiovlasitis (2016), feito com 30 adultos com SD, investigou-se a percepção de adultos com SD em relação à atividade física por meio de uma entrevista. Como resultado, foi exposto que os participantes têm percepções positivas quanto à atividade física referente ao aspecto do prazer, ou seja, a satisfação do contato social durante os exercícios, além do regozijo em alcançar um objetivo específico. Com isso, pode-se inferir que pessoas com SD que são beneficiadas com facilitadores para a experiência regular de atividade física tendem a ter melhor qualidade de vida.

Lazer e SD

Um estudo qualitativo longitudinal realizado por Mihalia *et al.* (2019) envolvendo 65 adultos com SD objetivou investigar a relação entre atividade de lazer e nível da proteína β -amiloide (indicador de Alzheimer), e evidenciaram que atividades de lazer relacionam-se diretamente com o envelhecimento saudável, retardo na perda de β -amiloide e atraso no declínio de memória episódica. Foram aplicados questionários para verificar memória episódica (teste de recordação); nível de atividades de lazer (Questionário Victoria) e

verificação da proteína β -amiloide (ressonância magnética – PET scan). Esse estudo apresenta como evidência que adultos com SD, ao participarem de atividades de lazer, estimulam a função cognitiva, o que repercute em uma melhor qualidade de vida.

Os mesmos autores, em um estudo análogo ao anterior, buscaram analisar sobre facilitadores e barreiras para a prática de atividades de lazer na SD. Participaram da pesquisa 44 adultos com SD de meia-idade, e a tarefa consistiu em escrever um diário, com auxílio do cuidador, contendo de forma detalhada todas as atividades de lazer realizadas em um período de sete dias. Os autores elencaram atividades de lazer em domínios: lazer físico, lazer social, lazer cognitivo e lazer passivo. Além disso, os cuidadores foram orientados a relatar barreiras encontradas na realização das atividades. Após análise dos resultados, foi visto que, em média, os indivíduos participaram mais de lazer passivo (150 min./dia), lazer cognitivo (75 min./dia), lazer social (66 min./dia) e atividades de lazer físico (35 min./dia). Quando verificadas quais atividades de lazer passivo e cognitivo foram realizadas, a maior parte do tempo era de televisão, computador e *tablet* e, segundo relato dos cuidadores, as barreiras referem-se a transporte e aspecto fisiológico; já os facilitadores, o autoengajamento e o incentivo dos membros da família (MIHAILA *et al.*, 2020).

Considerando a abrangência do lazer social no que concerne às atividades que envolvam interação social, muitos são os benefícios (DI MARCO *et al.*, 2014). Em contraste, a literatura descreve que para os adultos com SD prevalece o lazer passivo, como, por exemplo, assistir à televisão (MIHAILA *et al.*, 2017). Cabe ponderar como a atividade física, no contexto do lazer, pode promover um ambiente diferente e rico em estímulo sensorial e quanto se faz necessário o incentivo às atividades de lazer social abrangendo o entretenimento, passeios, interação com amigos e desenvolvimento nos domínios afetivos, sociais e cognitivos para a população com SD.

Contudo, podem ser observados alguns fatores limitantes para que indivíduos com SD usufruam de atividades de lazer social, uma vez que a literatura relata que existem barreiras atitudinais e comunicacionais que envolvem a inclusão dessa população de forma igualitária nas atividades. Além disso, existem barreiras arquitetônicas no que tange ao preparo para receber não só pessoas com a SD, mas pessoas com quaisquer deficiências. Todas essas barreiras devem ser superadas para que essas pessoas possam ter maiores chances na conquista de independência e autonomia em suas escolhas (FARIA; CASOTTI, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após esta revisão, foi possível observar as evidências acerca da relação da população adulta com SD referente à atividade física e atividade de lazer. Os estudos revelaram que adultos com SD apresentam baixa aptidão física e menor engajamento na prática regular de atividade física. Outro fator importante evidenciado nos artigos é que existem barreiras que interferem na prática regular dessas atividades, como fatores fisiológicos. Além disso, adultos com SD passam maior tempo em atividades de lazer que envolvem pouca interação social e maior interação tecnológica. Com isso, é necessário incentivo a programas de treinamentos físicos e entretenimento social para que haja impacto positivo no bem-estar geral e envelhecimento saudável, visto que esses são meios para modificar a baixa habilidade funcional e proporcionar inclusão social e lazer.

Atualmente, novos meios estão sendo explorados para aumentar o engajamento na atividade física: utilização de *exergames* – um nicho metodológico que envolve atividade de lazer passivo associado a lazer físico, gerando maior satisfação pessoal na realização dessa tarefa. Poucos estudos abordam essa temática, principalmente sobre lazer na SD e seu impacto. Por isso, torna-se necessário que pesquisas sejam elaboradas para que haja um olhar biopsicossocial e multidisciplinar sobre essa síndrome, em que o foco seja o desenvolvimento global – físico, social e intelectual – que essa população consiga ter qualidade de vida e experiencie a inclusão.

Mesmo diante das evidências deste estudo, há de se considerar as suas limitações. O número de artigos encontrados para esta revisão integrativa reflete a carência de estudos que contemplem a questão da atividade física e o lazer em adultos com SD. Diante de temática atual e relevante, considerando o envelhecimento da população, tornam-se indispensáveis as preocupações e discussões acerca de fatores que podem promover melhor qualidade de vida para esse público.

Physical activity and leisure in Down syndrome: an integrative review

Abstract

Introduction: Down syndrome (DS) is the most common form of chromosomal abnormality in humans and is associated with intellectual and phys-

iological deficiencies. Physical activity is a resource used to minimize changes in DS. The levels of physical activity practiced by adults with DS are low in relation to the typical population, predisposing them to obesity and other chronic diseases. In addition, there is a number of facilitators and barriers that cooperate for the regular practice of physical activity and leisure, such as family support, therapeutic approaches, social opportunities and the physiological characteristics present in DS. *Objective*: to analyze scientific evidence on physical activity and leisure in Down syndrome, through bibliographic survey. *Method*: in this integrative review, scientific articles indexed in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Cochrane Library, PEDro, PubMed and Periódicos Eletrônicos de Psicologia (Pepsic) databases of the type randomized clinical trials, written in Portuguese and English between 2010 and 2020, were included. *Result*: 1,237 articles were found in the searches. In the screening by title and abstract, 1,227 articles were excluded, ten of which were selected for full reading and inclusion in this review. The selected articles were grouped into: a) correlation between physical activity and DS and b) correlation between leisure and DS. *Conclusion*: few articles address the themes studied in this research, however, the literature shows that there is low engagement of this population in the practice of physical activity and low incentive to engage in leisure activities.

Keywords

Down syndrome. Physical activities. Leisure. Quality of life. Adult.

Actividad física y ocio en el síndrome de Down: una revisión integrativa

Resumen

Introducción: el síndrome de Down (SD) es la forma más común de anomalía cromosómica en el ser humano y se asocia con deficiencias intelectuales y fisiológicas. La actividad física es un recurso que se utiliza para minimizar los cambios en el síndrome de Down. Los niveles de actividad física que practican los adultos con SD son bajos en relación a la población típica, lo que los predispone a la obesidad y a otras enfermedades crónicas. Además, existe una serie de facilitadores y barreras que cooperan para la práctica regular de la actividad física y el ocio, como el apoyo familiar, los enfoques terapéuticos, las oportunidades sociales y las propias características fisiológicas presentes en el SD. *Objetivo*: analizar la evidencia científica sobre la

atividade física e o lazer na síndrome de Down, por meio de um levantamento bibliográfico. *Método*: em esta revisão integradora se incluíram artigos científicos indexados em bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Cochrane, PEDro, PubMed e Periódicos Eletrônicos de Psicologia (Pepsic) do tipo ensaios clínicos aleatorizados, escritos em português e inglês entre 2010 e 2020. *Resultado*: foram encontrados 1.237 artigos nas buscas. Na seleção por título e resumo, foram excluídos 1.227 artigos, dos quais foram selecionados para leitura completa e inclusão em esta revisão. Os artigos selecionados foram agrupados em: a) correlação entre atividade física e SD e b) correlação entre lazer e SD. *Conclusão*: são poucos os artigos que abordam os temas estudados neste estudo, no entanto, a literatura mostra que existe um baixo comprometimento desta população na prática de atividade física e um baixo incentivo para realizar atividades de lazer.

Palavras chave

Síndrome de Down. Atividade física. Lazer. Qualidade de vida. Adulto.

REFERÊNCIAS

- ALESI, M.; PEPI, A. Physical activity engagement in young people with Down syndrome: investigating parental beliefs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, v. 30, n. 1, p. 71-83, 2017. DOI 10.1111/jar.12220
- ARUMUGAM, A. *et al.* Down syndrome-A narrative review with a focus on anatomical features. *Clinical Anatomy*, v. 29, n. 5, p. 568-577, 2016. DOI 10.1002/ca.22672
- BARR, M.; SHIELDS, N. Identifying the barriers and facilitators to participation in physical activity for children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 55, n. 11, p. 1020-1033, 2011. DOI 10.1111/j.1365-2788.2011.01425.x
- CUNHA, A. S. *et al.* Impacts of low or vigorous levels of physical activity on body composition, hemodynamics and autonomic modulation in Down syndrome subjects. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 24, n. 1, p. 1-8, 2018. DOI 10.1590/s1980-6574201800010013
- DAVIS, A. S. Children with down syndrome: implications for assessment and intervention in the school. *School Psychology Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 271-281, 2008. DOI 10.1037/1045-3830.23.2.271
- DI MARCO, L.Y. *et al.* Modifiable lifestyle factors in dementia: a systematic review of longitudinal observational cohort studies. *Journal of Alzheimer's Disease*, v. 42, n. 1, p. 119-135, 2014. DOI 10.3233/JAD-132225

ESPOSITO, P. E. *et al.* Physical activity patterns of youth with Down syndrome. *Intellectual and Developmental Disabilities*, v. 50, n. 2, p. 109-119, 2012. DOI 10.1352/1934-9556-50.2.109

FARIA, M. D.; CASOTTI, L. Pessoas com síndrome de Down nos espaços extra-domésticos: a falácia do “eterno lazer”. *Revista Brasileira de Estudos do Lazer*, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 57-79, jan./abr. 2018.

FREIRE, R. S. *et al.* Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 20, n. 5, p. 345-349, 2014. DOI 10.1590/1517-86922014200502062

GUNBEY, H. P. *et al.* Structural brain alterations of Down’s syndrome in early childhood evaluation by DTI and volumetric analyses. *European Radiology*, v. 27, n. 7, p. 3013-3021, 2017. DOI 10.1007/s00330-016-4626-6

HOLZAPFEL, S. D. *et al.* Improvements in manual dexterity relate to improvements in cognitive planning after assisted cycling therapy (ACT) in adolescents with down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, v. 45-46, p. 261-270, 2015. DOI 10.1016/j.ridd.2015.08.003

JOVER, M. *et al.* Development of motor planning for dexterity tasks in trisomy 21. *Research in Developmental Disabilities*, v. 35, n. 7, p. 1562-1570, 2014. DOI 10.1016/j.ridd.2014.03.042

LOVE, A.; AGIOVLASITIS, S. How do adults with Down syndrome perceive physical activity? *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 33, n. 3, p. 253-270, 2016. DOI 10.1123/APAQ.2015-0042

MAHY, J. *et al.* Identifying facilitators and barriers to physical activity for adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 54, n. 9, p. 795-805, 2010. DOI 10.1111/j.1365-2788.2010.01308.x

MARECHAL, D. *et al.* Cbs overdosage is necessary and sufficient to induce cognitive phenotypes in mouse models of Down syndrome and interacts genetically with Dyrk1a. *Human Molecular Genetics*, v. 28, n. 1, p. 1561-1577, 2019. DOI 10.1093/hmg/ddy447

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. DOI 10.1590/S0104-07072008000400018

MIHAILA, I. *et al.* Leisure activity in middle-aged and older adults with Down syndrome. *Intellectual and Developmental Disabilities*, v. 55, n. 2 p. 97-109, 2017. DOI 10.1352/1934-9556-55.2.97

MIHAILA, I. *et al.* Leisure activity, brain β -amyloid, and episodic memory in adults with Down syndrome. *Developmental Neurobiology*, v. 79, n. 7, p. 738-749, 2019. DOI 10.1002/dneu.22677

MIHAILA, I. *et al.* Leisure activity in middle-aged adults with Down syndrome: initiators, social partners, settings and barriers. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, v. 33, p. 865-875, 2020. DOI 10.1111/jar.12706

ORESKOVIC, N. M. *et al.* Physical activity patterns in adults with Down Syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, v. 33, n. 6, p. 1457-1464, 2020. DOI 10.1111/jar.12773

PERROT, A. *et al.* Effect of exergaming on physical fitness, functional mobility, and cognitive functioning in adults with Down syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, v. 126, n. 1, p. 34-44, 2021. DOI 10.1352/1944-7558-126.1.34

PHILLIPS, A. C.; HOLLAND, A. J. Assessment of objectively measured physical activity levels in individuals with intellectual disabilities with and without Down's syndrome. *PLoS One*, v. 6, n. 12, p. e28618, 2011. DOI 10.1371/journal.pone.0028618

PTOMEY, L. T. *et al.* Changes in cognitive function after a 12-week exercise intervention in adults with Down syndrome. *Disability and Health Journal*, v. 11, n. 3, p. 486-490, 2018. DOI 10.1016/j.dhjo.2018.02.003

RUIZ, R. C. *et al.* Feasibility and reliability of a physical fitness test battery in individuals with Down syndrome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 15, p. 2685, 2019. DOI 10.3390/ijerph16152685

SCHWARTZMAN, J. S. (org.) *Síndrome de Down*. 2. ed. São Paulo: Memmon, 2003.

SHIELDS, N. *et al.* A community-based strength training programme increases muscle strength and physical activity in young people with Down syndrome: a randomised controlled trial. *Research in Developmental Disabilities*, v. 34, n.12, p. 4385-4394, 2013. DOI 10.1016/j.ridd.2013.09.022

SHIELDS, N. *et al.* Do adults with Down syndrome do the same amount of physical activity as adults without disability? A proof of principle study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, v. 31, n. 3, p. 459-465, 2017. DOI 10.1111/jar.12416

SILVA, V. *et al.* Wii-based exercise program to improve physical fitness, motor proficiency and functional mobility in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 61, n. 8, p. 755-765, 2017. DOI 10.1111/jir.12384