

ARTIGO ORIGINAL

Influência da aptidão física na percepção de bem-estar físico e qualidade de vida em indivíduos com Dificuldade Intelectual e Desenvolvemental

Influence of physical fitness on the perception of physical well-being and quality of life in individuals with Intellectual Disability

Título curto: Aptidão física e qualidade de vida em indivíduos com Dificuldade Intelectual

Miguel Ângelo Jacinto ^{1*}, Rafael Oliveira ^{2,3,4}, João Brito ^{2,3}, Cristina Simões ^{5,6},
Anabela Vitorino ^{2,3}

¹Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

²Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Rio Maior, Portugal

³Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, CIDESD, Vila Real, Portugal

⁴Centro de Investigação em Qualidade de Vida, CIEQV, Rio Maior, Portugal

⁵Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

⁶Centro de Estudos em Educação e Inovação, CI&DEI, Viseu, Portugal

***Autor correspondente:** migueljacinto1995@gmail.com

Conflito de interesses: Nada a declarar. **Financiamento:** Nada a declarar.

Recebido: 30/11/2021. Aceite: 19/09/2022.

ABSTRACT

Physical capacities, health and quality of life (QOL) are improved through physical exercise in individuals with Intellectual Disability (ID). The aim of the present study was to verify the association of physical fitness with the perception of physical well-being and QOL in individuals with ID. Sixteen individuals with ID were evaluated by bioimpedance, functional tests ("6-minute walk test" (6MIN), "Timed Up and Go" (TUG), "30-s Chair Stand" (L/S), and "medicine ball throw") and isokinetic dynamometer (lower limbs [LL]). The Personal Outcomes Scale (POS) was used to measure "Physical Well-Being" and "Total QoL". Pearson and Spearman correlations were applied ($p < 0.05$). Correlations were found only in the female gender between the muscular strength in the extension/flexion of the LL (60°/s) and the responses of the reference technicians in the domains of "Physical Well-Being" (respectively, $r = 0.729$, $p = 0.026$; $r = 0.802$, $p = 0.009$) and "Total QOL" (respectively, $r = 0.706$, $p = 0.033$; $r = 0.767$, $p = 0.016$). It was found that strength, endurance and aerobic capacity do not seem to be associated with the physical well-being and QOL of the sample.

Keywords: Physical well-being; Aerobic capacity; Isokinetic strength; Resistance; Quality of life.

RESUMO

As capacidades físicas, a saúde e a qualidade de vida (QV) podem ser melhoradas através do exercício físico em indivíduos com Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental (DID). O presente estudo teve como objetivo verificar a associação da aptidão física com a percepção de “Bem-Estar Físico” e da QV em indivíduos com DID. Avaliaram-se 16 indivíduos com DID por bio impedância, testes funcionais (“6 minutos a andar” (6MIN), “agilidade” (TUG), levantar/sentar da cadeira (L/) e arremesso de bola medicinal) e dinamómetro isocinético (flexão e extensão dos membros inferiores [MI]). Utilizou-se a Escala Pessoal de Resultados (EPR), para medir o “Bem-Estar Físico” e a “QV Total”. Foram aplicadas correlações de Pearson e Spearman. Apenas se verificaram associações no género feminino, entre a força muscular na extensão/flexão dos MI (60°/s) e as respostas dos técnicos de referência nos domínios do “Bem-Estar Físico” (respetivamente, $r = 0.729$, $p = 0.026$; $r = 0.802$, $p = 0.009$) e “QV Total” (respetivamente, $r = 0.706$, $p = 0.033$; $r = 0.767$, $p = 0.016$). Observou-se que a força, a resistência e a capacidade aeróbia parecem não estar associadas ao “Bem-Estar Físico” e à QV da amostra.

Palavras-chave: Bem-estar físico; Capacidade aeróbia; Força isocinética; Força resistente; Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (The WHOQOL Group, 1995) define a qualidade de vida (QV) como sendo a percepção que um indivíduo tem sobre o seu posicionamento na vida, dependendo do contexto dos sistemas de cultura e dos valores nos quais este está inserido, em relação aos objetivos pessoais, expectativas, padrões e inquietações. Para Schalock e colaboradores (2002), a QV pressupõe um conjunto de fatores que englobam o bem-estar do sujeito, ou a sua percepção acerca do seu posicionamento na sociedade, no contexto e cultura no qual está inserido, contemplando valores socioculturais, expectativas, necessidades e preferências individuais. Por conseguinte, é “um fenómeno multidimensional composto por domínios centrais influenciados por características pessoais e fatores ambientais. Estes domínios nucleares são os mesmos para todas as pessoas, embora possam variar de indivíduo para indivíduo relativamente ao valor e à importância” (Schalock, Keith, Verdugo, & Gómez, 2011, p. 21).

A população com Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental (DID) é caracterizada pela existência de um défice de funcionamento intelectual e adaptativo no domínio conceptual, social e prático, identificada com os graus profundo, grave, moderado e leve, que se desenvolve antes dos 18 anos de idade (American Psychiatric Association, 2014). Nesse sentido, a avaliação da QV possibilita direcionar o sujeito para a vida que valoriza e que aprova, assim como: i) compreender o seu grau de satisfação; ii) entender as suas percepções; iii) fundamentar a sua tomada de decisão; iv) avaliar a intervenção; e v) avaliar os modelos teóricos (Schalock & Verdugo, 2002).

O modelo multidimensional da QV, concetualizado por Schalock e Verdugo (2002) e validado à população portuguesa com DID (Simões, Santos, & Biscaia, 2016), é constituído por um conjunto de domínios transversais a qualquer indivíduo e que objetiva a satisfação das

suas necessidades básicas de vida, através de indicadores objetivos e subjetivos, apresentados na Tabela 1. O modelo visa descrever a percepção que o sujeito tem sobre os resultados pessoais, bem como a eficácia das estratégias utilizadas e das intervenções realizadas (Schalock et al., 2002) despertando um novo paradigma assente na inclusão, participação social e equidade de todos enquanto cidadãos de plenos direitos (Verdugo, Navas, Gómez, & Schalock, 2012).

Neste modelo multidimensional, o domínio do “Bem-Estar Físico” relaciona-se com a saúde no geral, nomeadamente os cuidados para com esta, a capacidade de cuidar de si mesmo, a mobilidade e recreação/lazer, a nutrição e a prática de exercício físico. Enquanto a “Qualidade de Vida QV Total” diz respeito à soma de todos os valores dos oito domínios que constituem o modelo.

Tabela 1. Modelo Conceptual de qualidade de vida. Adaptado de Schalock e Verdugo (2002).

Fator	Domínio	Indicadores
Independência	Desenvolvimento Pessoal	Atividades da vida diária, Comportamento adaptativo
	Autodeterminação	Escolhas, decisões e objetivos pessoais
	Relações interpessoais	Atividades sociais e amizades
Participação Social	Inclusão Social	Inclusão social/envolvimento na comunidade
	Direitos	Humanos e legais
	Emocional	Proteção e segurança e ausência de stress
Bem-estar	Físico	Saúde, nutrição, desporto, recreação e lazer
	Material	Emprego e estatuto económico

Para além de estilos de vida sedentários, os indivíduos com DID demonstram ter baixos níveis de aptidão física, nomeadamente baixos níveis de força, capacidade aeróbia, flexibilidade e equilíbrio (Chow, Choi, & Huang, 2018; Wouters, Evenhuis, & Hilgenkamp, 2020).

Em estudos com a população em geral, concluiu-se que quanto mais ativo é o indivíduo, ou quanto mais atividade física (AF)/exercício físico (EF) pratica, maiores são os valores de percepção da QV. As diferenças entre a população sedentária e ativa, observaram-se não só nos aspetos físicos, mas também em aspetos psicológicos, cognitivos e sociais (Eime, Young, Harvey, Charity, & Payne, 2013; Svantesson, Jones, Wolbert, & Alricsson, 2015). Estes resultados foram corroborados por Gerald e Hahn (2014), na população com DID.

As pessoas com DID manifestam estilos de vida sedentários, tendo como consequente fraca aptidão física, o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas (O’Leary, Cooper, & Hughes-McCormack, 2018; Wyszynska, Podgórska-Bednarz, Leszczak, & Mazur, 2017). Estes estilos de vida sedentários promovem ainda uma composição corporal desfavorável (Golubović, Maksimović, Golubović, & Glumbić, 2012; Hilgenkamp, Reis, van Wijck, & Evenhuis, 2012), evidente pelos níveis elevados de excesso de peso e obesidade (Winter, Bastiaanse, Hilgenkamp, Evenhuis, & Echteld, 2012). A referida população apresenta ainda valores de Ângulo de Fase (AFase) relativamente inferiores, comparativamente aos dados reportados para população em geral (Jacinto et al., 2020; NHANES-III, 2002; Yoshida et al., 2017). O AFase é um parâmetro associado à composição corporal pelo método bioimpedância, considerado um indicador de integridade da membrana e da distribuição de água extracelular e intracelular, que revela ser um indicador do estado de hidratação, nutrição, capacitância e integridade das células (Gunn et al., 2008; Kohli et al., 2018; Sardinha, 2018; Selberg & Selberg, 2002). Por sua vez, valores reduzidos de AFase estão associados a uma deterioração da função celular e a alto risco de apoptose celular (Axelsson, Silander, Bosaeus, & Hammerlid, 2018; Selberg & Selberg, 2002).

Existindo uma associação entre o EF, a aptidão física e a QV, o objetivo do estudo foi analisar a influência da aptidão física na percepção de “Bem-Estar Físico” e a QV em indivíduos com DID.

MÉTODOS

Participantes

A amostra de conveniência, foi recrutada numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS). Foi constituída por 16 sujeitos com DID (masculinos $n= 7$, idade $39,7 \pm 9,25$ anos; massa corporal $71,94 \pm 13,15$ kg; altura $164,98 \pm 8,76$ cm; femininos $n= 9$, idades $30 \pm$

10,77 anos; massa corporal $72,80 \pm 23,94$ kg; altura $155,05 \pm 7,88$ cm), dos quais 5 estão institucionalizados, 5 DID de grau grave, 5 DID de grau moderado e 6 com DID de grau leve.

Instrumentos

A bateria de testes funcionais de Fullerton (Rikli & Jones, 1999) foi utilizada com o objetivo de avaliar a aptidão física, nomeadamente através dos testes: “6 minutos a andar”, para avaliar a resistência aeróbia; “agilidade”, para avaliar a mobilidade física; e “levantar/sentar da cadeira” durante 30 segundos, avaliando a força e resistência dos membros inferiores. Igualmente, também se aplicou o teste de “arremesso de bola medicinal de 3kg” (Harris et al., 2011), com intuito de avaliar a potência muscular dos membros superiores. Os testes utilizados são adequados e confiáveis para a população com DID (Cabeza-Ruiz, Alcántara-Cordero, Ruiz-Gavilán, & Sánchez-López, 2019; Lencse-Mucha, Molik, Marszałek, Kaźmierska-Kowalewska, & Ogonowska-Słodownik, 2015).

A força dos membros inferiores foi estimada através de testes de extensão e flexão do joelho, com ação concêntrica/concêntrica e velocidade angulares de 60° , 120° e 180° através do dinamómetro isocinético Computer Sports Medicine, Inc., (CSMi) HUMAC2015®/NORM™ (HUMACNORM, 101 Tosca Drive, Stoughton, USA), validados para a população com DID (Pitetti, 1990).

Utilizou-se a Escala Pessoal de Resultados (EPR) - versão em português, da Personal Outcomes Scale (Claes, Van Hove, van Loon, Vandeveldel, & Schalock, 2010), validada por Simões e colaboradores (2016). Este instrumento baseia-se no modelo de Schalock e Verdugo (2002), para avaliar a QV. A EPR está dividida em duas partes: a parte de autorrelato, composta por um conjunto de itens a serem respondidos pelos próprios indivíduos com DID, e uma parte a ser respondida por um técnico de referência para o indivíduo, que o conheça e que trabalhe diariamente com ele. No presente estudo, a EPR foi aplicada aos indivíduos com DID e aos

seus técnicos de referência, por um técnico certificado. Para este estudo, foram tidos em consideração especificamente os resultados do domínio do “Bem-Estar Físico” (5-15 valores) e os valores da “QV Total” (25-105 valores).

Procedimentos

A investigação foi aprovada pela Comissão de Ética da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, emitindo o parecer 172019Desporto. Foi dado início ao estudo após a autorização, através do termo de consentimento informado dos tutores e/ou encarregados de educação, bem como à instituição.

Foi utilizado o equipamento bioimpedância (tetrapolar multifrequência InBody S10 BIOSPACE Co, Ltd, Seul, Coreia), para avaliar a composição corporal, sendo um procedimento fiável e não invasivo (Havinga-Top, Waninge, van der Schans, & Jager-Wittenaar, 2015). Recolheram-se os seguintes parâmetros: água intracelular (AIC); água extracelular (AEC); água corporal total (ACT); AFase; gordura visceral (GV); massa celular corporal (MCC); massa corporal (MC); massa isenta de gordura (MIG); e massa gorda (MG).

A massa corporal e altura foram medidas através de uma balança com estadiómetro portátil (Seca 220, Hamburg, Germany). Após a medição, determinou-se o Índice Massa Corporal (IMC) pela fórmula, peso/altura² (kg/m²), sendo um procedimento fiável para estimar a gordura corporal da população com DID (Temple, Walkley, & Greenway, 2010).

Análise estatística

Foram utilizados parâmetros descritivos (média ± desvio padrão ou percentagem) e verificada a normalidade e homogeneidade através dos testes Shapiro-Wilk e Levene, respetivamente. Foram observadas as associações através da análise de correlações de Pearson e Spearman. O nível de significância adotado foi de $p < 0.05$. Para tratamento dos dados foi

utilizado o programa informático “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS Science, Armonk, NY: IBM Corp, versão 22.0).

RESULTADOS

Na Tabela 2 apresentam-se os dados descritivos das variáveis de composição corporal avaliadas no presente estudo. Destacam-se os valores reduzidos do ângulo de fase e os valores elevados de IMC.

Tabela 2. Avaliação da composição corporal

	Média ± Desvio Padrão
Água intracelular (L)	21,99 ± 5,15
Água extracelular (L)	13,19 ± 2,89
Água corporal total (L)	35,18 ± 8,03
Ângulo de fase°	6,05 ± 0,8
Gordura visceral (cm ²)	114,77 ± 63,82
Massa corporal	72,8 ± 18,64
Massa celular corporal (kg)	31,51 ± 7,38
Massa Gorda (kg)	24,77 ± 14,43
Massa isenta de gordura (kg)	48,03 ± 11,01
Massa Muscular (kg)	26,7 ± 6,43
Índice de massa corporal (IMC)	28,6 ± 7,17

Na Tabela 3 apresentam-se os resultados da avaliação da EPR. O autorrelato e relato dos técnicos revela resultados semelhantes para as respostas do domínio “Bem-Estar Físico”. Todavia, verifica-se que os técnicos de referência percebem um índice de QV inferior do que os próprios indivíduos com DID.

Existe uma correlação significativa forte entre os valores do “Bem-Estar Físico” e a “QV Total”, para as respostas dadas pelos técnicos de referência ($r= 0,590$, $p= 0,016$), o mesmo já não foi demonstrado para as respostas autorrelatadas ($r= 0,337$, $p= 0,238$).

Tabela 3. Resultados do domínio Bem-Estar Físico e QV Total, obtidos através da Escala Pessoal de Resultados

N	Respostas autorrelatadas		Respostas técnicos de referência	
	Bem-Estar Físico	QV Total	Bem-Estar Físico	QV Total
1	14	101	10	76
2	13	101	13	106
3	13	83	13	80
4			13	87
5	Sem capacidade de responder		12	72
6	13	99	15	109
7	13	98	13	101
8	13	108	14	106
9	14	107	13	83
10	13	107	12	96
11	13	106	14	102
12	13	93	14	92
13	13	103	13	94
14	13	99	15	102
15	13	89	15	93
16	14	103	12	99
Média	13,21	99,78	13,18	93,62
Desvio Padrão	0,42	7,24	1,32	11,24

N= Código do participante; QV= Qualidade de vida.

A Tabela 4 apresenta as correlações entre a EPR e as variáveis sociodemográficas. Ao analisar os resultados da EPR, não se encontram diferenças significativas entre a idade, o género, o grau de deficiência e o facto de ser institucionalizados e os valores do domínio do “Bem-Estar Físico” e “QV Total”. Apesar da inexistência de diferenças significativa, parece haver uma tendência para valores mais baixo em indivíduo com graus de deficiência maior, nomeadamente: indivíduos com DID de grau mais grave têm valores mais baixos (Bem-Estar Físico), nas respostas dos técnicos de referência e dos próprios (QV Total), nos autorrelatos.

Tabela 4. Associação entre as variáveis da Escala Pessoal de Resultados e variáveis sociodemográficas

	Respostas autorrelatadas		Respostas técnicos de referência	
	Bem-Estar Físico	QV Total	Bem-Estar Físico	QV Total
Idade	$r = -0,152$ $p = 0,604$	$r = 0,012$ $p = 0,967$	$r = -0,074$ $p = 0,784$	$r = -0,008$ $p = 0,976$
Género	$r = 0,174$ $p = 0,552$	$r = -0,107$ $p = 0,716$	$r = -0,057$ $p = 0,835$	$r = -0,246$ $p = 0,358$
Grau de Deficiência	$r = 0,092$ $p = 0,754$	$r = -0,325$ $p = 0,257$	$r = -0,192$ $p = 0,476$	$r = 0,150$ $p = 0,580$
Institucionalização	$r = -0,337$ $p = 0,238$	$r = -0,019$ $p = 0,950$	$r = 0,076$ $p = 0,780$	$r = 0,381$ $p = 0,146$

QV= Qualidade de vida; p = Significância; r = Correlação.

De seguida, apresentam-se as associações entre a EPR e as variáveis de composição corporal na Tabela 5. A “QV Total” percebida pelos técnicos de referência associou-se às variáveis da composição corporal, nomeadamente AIC ($r= 0.528$; $p= 0.035$) e AEC ($r= 0.532$; $p= 0.034$), ACT ($r= 0.531$; $p= 0.035$), MCC ($r= 0.526$; $p= 0.044$), MIG ($r= 0.541$; $p= 0.031$) e à MC ($r= 0.530$; $p= 0.035$). Apesar da amostra demonstrar valores baixos de AFase, estes não foram associados ao domínio do “Bem-Estar Físico” e aos valores da “QV Total”.

Tabela 5. Associação entre as respostas obtidas através da Escala Pessoal de Resultados e as variáveis composição corporal

	Respostas autorrelatadas		Respostas técnicos de referência	
	Bem-Estar Físico	QV Total	Bem-Estar Físico	QV Total
Água intracelular	$r= -0,238$ $p= 0,413$	$r= 0,006$ $p= 0,983$	$r= 0,423$ $p= 0,102$	$r= 0,528$ $p= 0,035$
Água extracelular	$r= -0,238$ $p= 0,413$	$r= -0,016$ $p= 0,957$	$r= 0,468$ $p= 0,067$	$r= 0,532$ $p= 0,034$
Água corporal total	$r= -0,238$ $p= 0,414$	$r= -0,002$ $p= 0,995$	$r= 0,440$ $p= 0,088$	$r= 0,531$ $p= 0,035$
Ângulo de fase	$r= 0,151$ $p= 0,605$	$r= 0,114$ $p= 0,697$	$r= 0,053$ $p= 0,845$	$r= 0,318$ $p= 0,231$
Gordura visceral	$r= 0,065$ $p= 0,826$	$r= -0,106$ $p= 0,719$	$r= -0,205$ $p= 0,446$	$r= -0,046$ $p= 0,864$
Massa corporal	$r= -0,399$ $p= 0,176$	$r= -0,387$ $p= 0,171$	$r= 0,500$ $p= 0,049$	$r= 0,270$ $p= 0,312$
Massa celular corporal	$r= -0,065$ $p= 0,826$	$r= 0,004$ $p= 0,989$	$r= 0,452$ $p= 0,091$	$r= 0,526$ $p= 0,044$
Massa Gorda	$r= 0,065$ $p= 0,826$	$r= -0,298$ $p= 0,301$	$r= 0,157$ $p= 0,561$	$r= -0,172$ $p= 0,523$
Massa isenta de gordura	$r= 0,065$ $p= 0,826$	$r= 0,011$ $p= 0,969$	$r= 0,432$ $p= 0,095$	$r= 0,541$ $p= 0,031$
Massa Muscular	$r= -0,238$ $p= 0,413$	$r= 0,007$ $p= 0,982$	$r= 0,425$ $p= 0,101$	$r= 0,530$ $p= 0,035$
IMC	$r= 0,194$ $p= 0,506$	$r= -0,155$ $p= 0,598$	$r= 0,227$ $p= 0,398$	$r= 0,063$ $p= 0,816$

IMC= Índice de Massa Corporal; QV= Qualidade de vida; p= Significância; r= Correlação.

A Tabela 6 apresenta os resultados da avaliação da aptidão física, com recurso aos testes funcionais. Os resultados dos testes físicos não se correlacionaram com nenhuma das variáveis da escala de QV.

Tabela 6. Resultados dos testes funcionais

N	L/S (reps)	TUG (s)	6MIN (min)	Bola Medicinal (metros)
1	11	7,63	354	2,40
2	14	7,96	559	2,30
3	15	7,39	521	3,07
4	10	9,55	402	2,60
5	12	7,13	526	1,94
6	14	6,95	475	2,50
7	13	9,1	397	2,30
8	16	5,25	617	2,80
9	15	6,52	587	2,90
10	16	7,41	538,5	2,46
11	10	10,7	536	2,30
12	9	12,65	607	2,01
13	9	8,75	521	2,20
14	10	8,22	483	2,57
15	12	6,32	516	2,74
16	14	7,63	571,5	2,61

N= Código do participante; L/S= Levantar/sentar; Reps= Repetições; TUG= Timed Up And Go; S= Segundos; 6MIN= Teste de caminhada durante 6 minutos; Min= Minutos.

Na Tabela 7 apresentam-se os resultados do Pico de Torque, avaliado com recurso ao dinamómetro isocinético. O domínio “Bem-Estar Físico” autorrelatado correlacionou de forma negativa com o teste flexão de MI esquerdo, a uma velocidade angular de 60° ($r = -0.555$, $p = 0.039$). Não existiram associações entre o género masculino e as restantes variáveis em estudo. O género feminino apresentou uma correlação forte e negativa entre as respostas da “QV Total” autorrelatada e o teste flexão do membro inferior direito, a uma velocidade angular de 60° ($r = -0.780$, $p = 0.039$). Adicionalmente, apresentou uma correlação forte entre as respostas do “Bem-Estar Físico” dos técnicos de referências, para o teste de extensão e flexão de membro inferior direito, a uma velocidade angular de 60° (respetivamente: $r = 0.729$, $p = 0.026$; $r = 0.802$, $p = 0.009$). As respostas dos técnicos de referência, analisando a “QV Total”, também se correlacionaram com o teste de extensão e flexão de membro inferior direito, a uma velocidade angular de 60° (respetivamente: $r = 0.706$, $p = 0.033$; $r = 0.767$, $p = 0.016$).

Tabela 7. Avaliação do Pico de Torque pelo dinamômetro isocinético

Pico de torque (velocidade angular)												
N	Velocidade Angular 60°				Velocidade Angular 180°				Velocidade Angular 240°			
	Ext. m.inf. direito	Ext. m.inf. esquerdo	Fl. m.inf. direito	Fl. m.inf. esquerdo	Ext. m.inf. direito	Ext. m.inf. esquerdo	Fl. m.inf. direito	Fl. m.inf. esquerdo	Ext. m.inf. direito	Ext. m.inf. esquerdo	Fl. m.inf. direito	Fl. m.inf. esquerdo
1	85	39	57	18	54	24	53	12	46	38	38	16
2	176	108	103	64	102	61	73	46	79	34	66	37
3	94	142	54	69	58	71	50	58	60	61	43	52
4	77	69	33	26	18	20	12	12	22	28	12	14
5	34	31	26	27	20	19	22	19	20	15	19	16
6	79	73	64	50	39	20	46	30	39	23	37	30
7	75	87	52	57	31	14	24	19	14	12	18	11
8	89	83	79	73	49	47	54	45	45	39	45	38
9	104	72	54	47	57	35	37	30	47	37	34	39
10	45	45	27	42	5	7	4	11	5	9	4	9
11	107	57	85	27	39	18	26	16	38	27	19	16
12	81	87	49	52	38	43	28	37	30	35	19	20
13	85	95	79	75	42	35	35	30	52	34	38	37
14	99	76	68	58	33	41	26	52	42	34	35	41
15	88	75	58	58	41	27	24	18	26	15	18	19
16	72	94	22	41	23	26	12	18	14	38	12	33

Ext= Extensão; Fl= Flexão; M.inf.= Membro inferior

DISCUSSÃO

Os resultados da presente investigação ilustram que a média do IMC se encontra no patamar de excesso de peso, resultados similares aos encontrados por Boer e Moss (2016) - 30,3 kg/m² e Cabeza-Ruiz (2019) – média de teste: 30,75 kg/m²; média re-teste: 30,58 kg/m². À imagem dos resultados evidenciados por Jacinto e colaboradores (2020) e Yoshida e colaboradores (2017), o valor médio do AFase da amostra é inferior aos valores reportados por NHANES-III (2002), para o género e faixa etária na população em geral. Apesar de ser um indicador do estado nutricional do indivíduo e, conseqüente, QV (Barbosa-Silva, Barros, Wang, Heymsfield, & Pierson, 2005; Gunn et al., 2008; Selberg & Selberg, 2002), o AFase não se associou diretamente ao domínio do “Bem-Estar Físico” e ao valor total de QV.

Apesar de não serem estatisticamente significativos, indivíduos com DID de grau grave demonstram ter valores mais baixos de QV e de “Bem-Estar Físico” quando comparados com os outros níveis da DID. Como seria de esperar, aumentando os valores do “Bem-Estar Físico”, a QV no seu total aumenta, quer seja a partir das respostas dos próprios indivíduos avaliados, quer seja através das respostas dos técnicos de referência.

Tendo em consideração que não existem valores de referência que nos permitam enquadrar os valores medidos através dos testes funcionais, conclusões mais específicas não foram possíveis. No entanto o estudo de Boer e Moss (2016) relatam que os valores obtidos no teste 6 minutos de caminhada variam entre 513 a 578 metros. Apesar do intervalo verificado no nosso estudo ser maior, a média encontra-se dentro deste. Os resultados também são semelhantes ao estudo de Guerra et al. (2015), onde o intervalo de resultados varia entre 449,6 e 531,7 metros. A média dos resultados do teste 6 minutos de caminhada dos nossos participantes, são ainda superiores aos apresentados no estudo de Cabeza-Ruiz (2019) (média do teste: 463,08 metros; médio do re-teste: 457,44 metros). Estes

resultados vão ao encontro do estudo de Cabeza-Ruiz (2020), sendo o primeiro estudo a apresentar valores de aptidão física de adultos com DID categorizados em baixo, médio e grupos de AF superior. É necessário salientar que, neste estudo, não foi feita nenhuma tentativa de relacionar os indivíduos pertencentes a cada uma das categorias a um melhor estado de saúde.

Em relação aos restantes resultados dos testes funcionais, os valores médios parecem desfavoráveis quando comparados com os números do estudo de Cabeza-Ruiz (2019; 2020).

A aptidão física, avaliada pelos testes funcionais, não apresenta qualquer relação com a resposta no domínio do “Bem-Estar Físico”, da EPR, nem com o seu valor total de QV, quer a amostra apresente melhores ou piores resultados. No estudo de Pérez-Cruzado e Cuesta-Vargas (2016), um programa de intervenção de 8 semanas de atividade física aumentou a aptidão física e a QV de 40 indivíduos com DID. No mesmo sentido, Carbó-Carreté, Guàrdia-Olmos, Giné (2016) e Schalock (2016) afirmam que a atividade física atua como preditor de uma melhoria de QV.

Sabendo que a população com DID apresenta níveis de aptidão física relativamente baixos (Chow et al., 2018; Wouters et al., 2020), este estudo deixa-nos indicadores que podem não afetar a sua perceção de QV, na medida em que se verifica a ausência de associações entre as variáveis ou que apesar de uma aptidão física fraca, os indivíduos com DID percecionam uma boa QV.

Contudo, apesar de não ter sido associada à perceção de QV e à perceção dos seus técnicos de referência, a atividade física tem surgido relacionada com a promoção de aptidão física, a realização das tarefas de vida diária e uma melhoria na saúde e na QV, de indivíduos com DID (Winter et al., 2012). Através de uma revisão sistemática, Pestana, Barbieri, Vitório, Figueiredo, e Mauerberg de Castro (2018) concluíram que os programa

de atividade física estão associados a uma melhoria da aptidão física, nomeadamente da força muscular, capacidade aeróbia, equilíbrio, coordenação e agilidade, bem como a melhorias do bem-estar psicológico, ansiedade, saúde, redução da gordura corporal, da pressão arterial, do colesterol e de um aumento da QV.

Os valores do dinamómetro isocinético apresentam algumas associações com as variáveis anteriormente referidas, nomeadamente para o género feminino, ainda assim, não são suficientemente robustas para afirmar que existe uma correlação negativa ou positiva entre a aptidão física, o “Bem-Estar Físico” individual e a sua QV. Não obstante, alguns estudos apontam para que a capacidade neuromuscular esteja associada, de forma positiva, à capacidade funcional e à QV, ou seja, quanto maior é a força, maiores/melhores serão os seus valores (Benton, Alexander, & Holland, 2014; Marques, Confortin, Ono, Barbosa, & d’Orsi, 2019; Smedema, 2020).

Em termos de limitação, refere-se o carácter transversal e a utilização de uma amostra reduzida que poderão ter condicionado os resultados encontrados. Uma outra limitação prende-se com o fato de não ter sido quantificado a atividade física (nomeadamente com recurso ao *International Physical Activity Questionnaire*). Sugerimos ainda que futuro estudo possam avaliar o mesmo tipo de força e que realizem reteste. Serão necessários mais estudos, com maior número de indivíduos com DID, associando as variáveis mencionadas anteriormente.

CONCLUSÕES

Para a amostra deste estudo, a aptidão física, medida com base em testes funcionais não influencia a perceção de “Bem-Estar Físico” e “QV Total”, como também não tem influência nas respostas dadas pelos técnicos de referência.

Utilizando um dinamómetro isocinético, para averiguar a aptidão física (capacidade física da força), existiram algumas associações. No entanto não foram suficientemente robustas para afirmar se existe uma relação entre as variáveis referidas anteriormente.

Nesta reduzida amostra, a aptidão física dos indivíduos com DID parece não estar associada à perceção de QV autorrelatada e à da perceção dos técnicos de referência.

Tendo em conta a que a literatura aponta para que esta população seja maioritariamente sedentária e que a prática da AF deriva uma melhor QV, esta deve ser promovida e disseminada pela população com DID, técnicos, cuidadores, bem como as suas famílias, através de ações de formação, workshops e de políticas educacionais, tendo por base a adoção de estilos de vida ativos e saudáveis, devendo o EF estar incorporado no dia a dia de um indivíduo com DID.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2014). DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Axelsson, L., Silander, E., Bosaeus, I., & Hammerlid, E. (2018). Bioelectrical phase angle at diagnosis as a prognostic factor for survival in advanced head and neck cancer. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology: Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 275(9), 2379–2386. <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5069-2>
- Barbosa-Silva, M. C. G., Barros, A. J. D., Wang, J., Heymsfield, S. B., & Pierson, R. N. (2005). Bioelectrical impedance analysis: Population reference values for phase angle by age and sex. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(1), 49–52. <https://doi.org/10.1093/ajcn.82.1.49>
- Benton, M. J., Alexander, J. L., & Holland, J. D. (2014). Relationship between strength, function, and quality of life in older adults with chronic lung disease: Is there an influence of gender? *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 34(2), 143–149. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000041>
- Boer, P. H., & Moss, S. J. (2016). Test–retest reliability and minimal detectable change scores of twelve functional fitness tests in adults with Down Syndrome. *Research in developmental disabilities*, 48, 176–185.

- Cabeza-Ruiz, R., Alcántara-Cordero, F. J., Ruiz-Gavilán, I., & Sánchez-López, A. M. (2019). Feasibility and reliability of a physical fitness test battery in individuals with Down syndrome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(15), 2685. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152685>
- Cabeza-Ruiz, R. (2020). Considerations for the design of a physical fitness battery to assess adults with intellectual disabilities: preliminary reference values for the SAMU DIS-FIT study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(24), 9280.
- Carbó-Carreté, M., Guàrdia-Olmos, J., Giné, C., & Schalock, R. L. (2016). A structural equation model of the relationship between physical activity and quality of life. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *16*(2), 147–156. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.11.001>
- Chow, B. C., Choi, P. H. N., & Huang, W. Y. J. (2018). Physical activity and physical fitness of adults with intellectual disabilities in group homes in Hong Kong. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(7), 1370. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071370>
- Claes, C., Van Hove, G., van Loon, J., Vandeveld, S., & Schalock, R. L. (2010). Quality of life measurement in the field of intellectual disabilities: Eight principles for assessing quality of life-related personal outcomes. *Social Indicators Research*, *98*(1), 61–72.
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*(1), 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Gerald, L. F., & Hahn, J. E. (2014). Self-reported health status predicts physical activity in adults with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Novel Physiotherapies*, *4*(2), 1–6. <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000204>
- Golubović, Š., Maksimović, J., Golubović, B., & Glumbić, N. (2012). Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, *33*(2), 608–614. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.11.003>
- Guerra-Balic, M., Oviedo, G. R., Javierre, C., Fortuno, J., Barnet-Lopez, S., Nino, O., ... & Fernhall, B. (2015). Reliability and validity of the 6-min walk test in adults and seniors with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, *47*, 144-153.
- Gunn, S. M., Halbert, J. A., Giles, L. C., Stepien, J. M., Miller, M. D., & Crotty, M. (2008). Bioelectrical phase angle values in a clinical sample of ambulatory rehabilitation patients. *Dynamic Medicine*, *7*, 7–14. <https://doi.org/10.1186/1476-5918-7-14>
- Harris, C., Wattles, A. P., DeBeliso, M., Sevene-Adams, P. G., Berning, J. M., & Adams, K. J. (2011). The seated medicine ball throw as a test of upper body power in older adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *25*(8), 2344–2348. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181ecd27b>
- Havinga-Top, A. M., Waninge, A., van der Schans, C. P., & Jager-Wittenaar, H. (2015). Feasibility of bioelectrical impedance analysis in persons with severe intellectual and visual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *47*, 126–134. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.09.003>

- Hilgenkamp, T. I. M., Reis, D., van Wijck, R., & Evenhuis, H. M. (2012). Physical activity levels in older adults with intellectual disabilities are extremely low. *Research in Developmental Disabilities, 33*(2), 477–483. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.10.011>
- Jacinto, M., Brito, J., Oliveira, R., Martins, A., Francisco, R., & Vitorino, A. (2020). Aptidão física e qualidade de vida em indivíduos com deficiência intelectual e de desenvolvimento. *Desporto e Atividade Física para Todos, 1*, 1–10.
- Kohli, K., Corns, R., Vinnakota, K., Steiner, P., Elith, C., Schellenberg, D., Kwan, W., & Karvat, A. (2018). A bioimpedance analysis of head-and-neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Current Oncology, 25*(3), 193–199. <https://doi.org/10.3747/co.25.3920>
- Lencse-Mucha, J., Molik, B., Marszałek, J., Kaźmierska-Kowalewska, K., & Ogonowska-Słodownik, A. (2015). Laboratory and field-based evaluation of short-term effort with maximal intensity in individuals with intellectual disabilities. *Journal of Human Kinetics, 48*, 63–70. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0092>
- Marques, L. P., Confortin, S. C., Ono, L. M., Barbosa, A. R., & d'Orsi, E. (2019). Quality of life associated with handgrip strength and sarcopenia: EpiFloripa aging study. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 81*, 234–239. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.12.015>
- NHANES-III. (2002). *Phase angle reference ranges from NHANES-III*. Clinton Township: RJL Systems.
- O'Leary, L., Cooper, S. A., & Hughes-McCormack, L. (2018). Early death and causes of death of people with intellectual disabilities: A systematic review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 31*(3), 325–342. <https://doi.org/10.1111/jar.12417>
- Pérez-Cruzado, D., & Cuesta-Vargas, A. I. (2016). Changes on quality of life, self-efficacy and social support for activities and physical fitness in people with intellectual disabilities through multimodal intervention. *European Journal of Special Needs Education, 31*(4), 553–564. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1187876>
- Pestana, M. B., Barbieri, F. A., Vitório, R., Figueiredo, G. A., & Mauerberg de Castro, E. (2018). Efeitos do exercício físico para adultos com deficiência intelectual: Uma revisão sistemática. *Journal of Physical Education, 29*(1), 1. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2920>
- Pitetti, K. H. (1990). A reliable isokinetic strength test for arm and leg musculature for mildly mentally retarded adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 71*(9), 669–672.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity, 7*(2), 129–161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>
- Sardinha, L. B. (2018). Physiology of exercise and phase angle: Another look at BIA. *European Journal of Clinical Nutrition, 72*(9), 1323–1327. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0215-x>
- Schalock, R. L., Brown, I., Brown, R., Cummins, R. A., Felce, D., Matikka, L., Keith, K. D., & Parmenter, T. (2002). Conceptualization, measurement, and application of quality of life for persons with intellectual disabilities: Report of an international panel of experts. *Mental Retardation, 40*(6), 457–470. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(2002\)040<0457:CMAAOQ>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(2002)040<0457:CMAAOQ>2.0.CO;2)

- Schalock, R. L., Keith, K. D., Verdugo, M. Á., & Gómez, L. E. (2011). Quality of life model development and use in the field of intellectual disability. In R. Kober (Ed.), *Enhancing the quality of life of people with intellectual disabilities: From theory to practice* (pp. 17–32). Springer: Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9650-0_2
- Schalock, R., & Verdugo, M. (2002). *Handbook on quality of life for human service practitioners* (1st edition). Washington DC: American Association on Mental Retardation.
- Selberg, O., & Selberg, D. (2002). Norms and correlates of bioimpedance phase angle in healthy human subjects, hospitalized patients, and patients with liver cirrhosis. *European Journal of Applied Physiology*, 86(6), 509–516. <https://doi.org/10.1007/s00421-001-0570-4>
- Simões, C., Santos, S., & Biscaia, R. (2016). Validation of the Portuguese version of the personal outcomes scale. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 16(2), 186–200. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.11.002>
- Smedema, S. M. (2020). An analysis of the relationship of character strengths and quality of life in persons with multiple sclerosis. *Quality of Life Research*, 29(5), 1259–1270. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02397-1>
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K., & Alricsson, M. (2015). Impact of physical activity on the self-perceived quality of life in non-frail older adults. *Journal of Clinical Medicine Research*, 7(8), 585–593. <https://doi.org/10.14740/jocmr2021w>
- Temple, V. A., Walkley, J. W., & Greenway, K. (2010). Body mass index as an indicator of adiposity among adults with intellectual disability. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 35(2), 116–120. <https://doi.org/10.3109/13668251003694598>
- The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-k](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-k)
- Verdugo, M. A., Navas, P., Gómez, L. E., & Schalock, R. L. (2012). The concept of quality of life and its role in enhancing human rights in the field of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(11), 1036–1045. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2012.01585.x>
- Winter, C. F., Bastiaanse, L. P., Hilgenkamp, T. I. M., Evenhuis, H. M., & Ehteld, M. A. (2012). Overweight and obesity in older people with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2), 398–405. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.09.022>
- Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. M. (2020). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 42(18), 2542–2552. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1573932>
- Wyszyńska, J., Podgórska-Bednarz, J., Leszczak, J., & Mazur, A. (2017). Prevalence of hypertension and prehypertension in children and adolescents with intellectual disability in southeastern Poland. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(11), 995–1002. <https://doi.org/10.1111/jir.12398>
- Yoshida, M., Asagiri, K., Fukahori, S., Tanaka, Y., Hashizume, N., Ishii, S., Saikusa, N., Higashidate, N., Masui, D., Komatsuzaki, N., Nakahara, H., Yagi, M., & Yamashita, Y. (2017). The utility of a phase angle analysis in patients with severe motor and intellectual disabilities. *Brain & Development*, 39(7), 557–563. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2017.03.003>