



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**A Intervenção da Fisioterapia e de Tecnologias de
Apoio no Idoso com Fobia de Cair - Uma Revisão
Sistemática**

Débora Peixoto
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde - UFP
21615@ufp.edu.pt

Rui Antunes Viana
Professor Auxiliar
Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal
ruiav@ufp.edu.pt

Porto, Fevereiro de 2013

Resumo

Objetivo: Determinar a influência da fisioterapia no idoso com fobia de cair.

Metodologia: Pesquisa computadorizada nas bases de dados *Pub/Medline*, B-on, EBSCO para identificar estudos randomizados controlados que avaliem várias intervenções da Fisioterapia e de Tecnologias de Apoio (TA) junto do idoso com fobia de cair. **Resultados:** Nesta revisão foram incluídos 12 artigos envolvendo 1734 pacientes, com classificação metodológica de 6,67 na *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*. Os estudos que foram incluídos nesta revisão, três avaliaram o efeito da fisioterapia quando integrada num programa de exercício físico na prevenção da queda e redução do medo de cair em idosos, dois tiveram em conta a intervenção da fisioterapia associada a um programa de exercícios em casa, com supervisão do fisioterapeuta na execução dos mesmos, dois relataram a eficácia de um programa de exercícios de *Tai-Chi* na prevenção da queda em idosos e na diminuição do medo de cair nos, dois estudaram a intervenção da fisioterapia associada a um treino progressivo de equilíbrio em idosos com medo de cair, outros estudos artigo focaram-se na correlação entre a amplitude de movimento, flexibilidade e equilíbrio em idosos e a propensão para queda nos mesmos indivíduos, dois testaram a intervenção da fisioterapia associada a jogos de computador e ao uso da Nintendo Wii (Tecnologias de Apoio) na promoção do equilíbrio em idosos assim como a redução do medo de cair. **Conclusão:** os estudos incluídos nesta revisão sugerem que a Fisioterapia através de exercícios de treino de equilíbrio, flexibilidade e força e o recurso a Tecnologias de Apoio (TA) desempenham um papel preponderante na promoção e reeducação do equilíbrio em idosos assim como uma subsequente diminuição do medo de cair. **Palavras-Chave:** Fisioterapia, fobia de cair, idoso, equilíbrio, flexibilidade, exercício físico e força.

Abstract

Objective: To determine the influence of Physiotherapy in elderly people with phobic fear of falling. **Methods:** Computerized search on *Pubmed/Medline*, B-on, EBSCO, to identify randomizes controlled trials that evaluate the intervention of physical therapy and Assistive Technology (AT) in elderly people with phobic fear of falling. **Results:** this review included 12 articles involving 1734 patients with methodological classification 6,67 of *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*. The studies that were included in this

review, three evaluated the effect of physiotherapy as part of a physical exercise program to prevent falls and reduce the fear of falling in elderly, two had regard to physical therapy intervention combined with an exercise program at home with supervision of the physiotherapist of the same, two reported the effectiveness of an exercise program of *Tai Chi* on fall prevention in the elderly and reducing the fear of falling in the same individuals, the two studied physiotherapy intervention associated with a workout progressive balance in older adults with fear of falling, an article studied the correlation between the range of motion, flexibility and balance in the elderly and the propensity to fall in the same individuals, two tested the intervention of physiotherapy associated with computer games and the use of Nintendo Wii in promoting balance in the elderly as well as reducing the fear of falling on the same subject. **Conclusion:** The studies included in this review suggest that physiotherapy exercises using balance training, flexibility and strength and the use of Assistive Technology (AT) play a leading role in promoting and rehabilitation of balance in the elderly as well as a subsequent decrease in fear falling in them. **Keywords:** Physical Therapy, phobic fear of falling, elderly, balance, flexibility, exercise, strength.

1. Introdução

*“O envelhecimento da população é um triunfo da humanidade, porém é, também,
um desafio para a sociedade”*

(OMS, 2007)

Como consequência das tendências de diminuição da fecundidade e do aumento da longevidade tem-se verificado um crescente envelhecimento demográfico da população portuguesa. No final de 2009, a população idosa (65 anos ou mais) representava cerca de 17.9% da população geral portuguesa, com um índice de envelhecimento de 118 idosos por cada 100 jovens com menos de 15 anos de idade. A agravar este quadro as previsões indicam que em 2050 Portugal será um dos países na União Europeia com maior percentagem de idosos (32%) (INE, 2010)

Portugal está a tornar-se um país envelhecido, com consequente inversão das pirâmides etárias, o que condicionará uma remodelação nas políticas de saúde, sociais e económicas. Atualmente assiste-se, a nível mundial, a uma preocupação crescente por parte das políticas governamentais em promover um envelhecimento ativo e mais saudável (WHO, 2002).

Envelhecer com saúde, autonomia e independência constitui um desafio à responsabilidade individual e coletiva (Gai et al., 2009).

Com o aumento da esperança média de vida, as pessoas estão mais vulneráveis e expostas às doenças e à perda progressiva da autonomia. O envelhecimento ativo tem como principal objetivo aumentar a expectativa de uma vida mais saudável e com qualidade.

No processo de envelhecimento verificamos uma diminuição na funcionalidade de todos os sistemas orgânicos. A força muscular diminui, assim como o número de fibras musculares, levando a uma redução na mobilidade corporal. As sensações ocasionadas pelos estímulos externos e conduzidas pelos proprioceptores estão diminuídas, além da acuidade visual e o equilíbrio (Soares, 2007).

Consideram-se a independência funcional e a autonomia como os principais indicadores das condições de saúde do indivíduo idoso (Gai et al., 2009). O American College of Sports Medicine (1998 *cit. in* Dias et al., 2006) afirma que a redução no tamanho e/ou no número de fibras é o principal responsável pela redução da capacidade funcional do idoso, pois ocasiona diminuições na força muscular, no equilíbrio, na flexibilidade e na resistência aeróbia (Dias et al., 2006).

Com o avanço da idade constata-se um declínio progressivo das atividades funcionais e sociais do idoso decorrente da imobilidade, da incontinência, do declínio das funções

cognitivas, da iatrogenia associada à polimedicação e da instabilidade postural (Gai et al., 2009). A instabilidade postural traduzida na perceptível dificuldade de equilíbrio do idoso está relacionada com o surgimento de quedas. As quedas podem ser definidas como “vir inadvertidamente a ficar no solo ou noutra nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos” (OMS, 2007, p.10)

As quedas constituem um grave problema de saúde pública, sendo que atinge 28% a 35% das pessoas com mais de 65 anos e correspondem a 50% das hospitalizações por lesões decorrentes (OMS, 2007,p.20).

Múltiplos e complexos fatores de risco contribuem para um risco aumentado de queda, estes podem ser de natureza biológica, comportamental, ambiental ou socioeconómica. A idade, o género, a raça, a presença de doenças crónicas e o declínio funcional consideram-se fatores de risco de dimensão biológica. Não obstante, o uso excessivo de medicamentos, o abuso do álcool ou um comportamento sedentário também concorrem para o aumento exponencial de quedas pela sua natureza comportamental. Para além disso, fatores ambientais como iluminação insuficiente, pavimento escorregadio, degraus estreitos, habitações inadequadas irregularidades ou obstáculos no pavimento, assim como, a escassez de recursos na comunidade também contribuem para lesões decorrentes de quedas (OMS, 2007, p.20).

As consequências das quedas são devastadores com potencial para causar dependência funcional, quer seja pelas sequelas físicas ou psicológicas, que causam ao idoso e aos seus familiares. Em 2003, o Centro de Prevenção e Controlo da Doença (*cit. in* Michael et al., 2010) relata que as quedas são a principal causa de morte em pessoas com mais de 65 anos. Para além disso, as mesmas acarretam sérios prejuízos na qualidade de vida e independência da pessoa idosa. Não obstante, mesmo quando estas não têm implicações físicas, podem causar graves distúrbios psicológicos, como o medo de cair (ou ptofobia).

Isaacs e Murphy (1982,p.85 *cit. in* Gai et al.,2009) identificaram e descreveram este medo pela primeira vez designando-o síndrome pós-queda (*postfall syndrome*). Caracterizam-na como sendo um “*pavor descontrolado de andar novamente, mesmo sem apresentar problemas de locomoção que impeçam a marcha, além da perda de auto-estima e isolamento social, determinando o declínio físico e a morte precoce como consequência do medo de cair*”. A identificação desta síndrome levou ao surgimento do conceito ptofobia, que deriva das palavras gregas ptosis (cair) e phobos (medo/terror), e que designa, atualmente, a reação fóbica que uma pessoa manifesta ao manter-se de pé e andar, tendo como fundamento o medo que sente em cair, apesar de não possuir nenhum distúrbio, doença neurológica ou ortopédica que o fundamente (Gai et al., 2009).

Na literatura gerontológica encontram-se várias razões explicativas para o desenvolvimento de ptofobia nos mais velhos. Estas incluem não só o receio da incapacidade e da perda de independência, mas também o medo da dor e sofrimento, de que a ocorrência de uma queda seja um sinal do declínio físico (associado à morte) e o medo de embaraço social (Yardley, et al., 2002 *cit. in* Santos, 2011). Diminuição da auto-estima, perda da autoconfiança e sentimento de desesperança habitualmente estão presentes nos idosos que relatam medo de cair, relacionando-se com a dificuldade de retomar as atividades de vida diária, o que condicionará a uma maior imobilidade, com conseqüente perda de massa muscular e perda de equilíbrio corporal, isolamento social e aumento da dependência de outrem (Carvalho et al., 2007). Todos estes fatores conduzirão a uma diminuição acentuada da qualidade de vida, com impacto significativo no estilo de vida destas pessoas (Gai et al., 2009). Assim, parece existir um ciclo vicioso entre a inatividade, o medo de cair e a maior probabilidade de ocorrência de quedas (Carvalho et al., 2007).

O carácter multifatorial do medo de cair exige intervenção multifatorial, por meio de psicoterapia e fisioterapia, bem como modificações no ambiente no qual o idoso vive.

É consenso que a fisioterapia melhora a qualidade de vida dos idosos, incrementando a sua autonomia e independência através da melhoria da capacidade física. As funções cardiovascular, musculo-esquelética, a coordenação, tempo de reação, a qualidade e velocidade da marcha beneficiam com a prática de exercícios físicos e com a fisioterapia orientada para cada caso específico (Matsudo, 2000 *cit. in* Gai et al., 2009).

A atividade física parece desempenhar um papel preponderante, ao influenciar positivamente capacidades como a força muscular e o equilíbrio, reduzindo o medo de cair e conseqüentemente o número de quedas (Lord, 2003 *cit. in* Carvalho, 2007).

O medo de cair apresenta-se assim como um problema de saúde que carece de atenção, tão grave como as próprias quedas, sendo por isso um constructo que precisa de ser avaliado, compreendido e tratado de uma forma específica. Constitui de tal forma, uma barreira psicológica importante que necessita de ser vencida de forma a favorecer estilos de vida saudáveis (Carvalho et al., 2007).

Em suma, intervenções no sentido de prevenir e eliminar o medo de queda em idosos são importantes para manter uma boa qualidade de vida na velhice. A conjugação entre a psicoterapia e a reabilitação física têm sido medidas relatadas para o tratamento da ptofobia em idosos.

Sendo assim, o presente estudo tem como principal objetivo determinar a influência da fisioterapia e de diferentes Tecnologias de Apoio no idoso com fobia de cair no sentido de

averiguar os efeitos da fisioterapia na promoção do equilíbrio, flexibilidade, coordenação, força muscular e até bem-estar emocional.

2. Metodologia

Os artigos científicos foram encontrados através de uma pesquisa computadorizada nas bases de dados *Pubmed/Medline*, B-on, EBSCO, para identificar estudos randomizados controlados que avaliariam o efeito da intervenção da Fisioterapia e de Tecnologias de Apoio (TA) junto do idoso com fobia de cair, publicados entre os anos de 1999 e 2012. A pesquisa foi efetuada com as palavras-chave: *physiotherapy*, *fear of falling*, *elderly*, *balance*, *flexibility*, *physical activity*, *strength*, usando operadores de lógica (AND, OR). Para esta revisão sistemática foi recolhida dos estudos selecionados, informação sobre a população(número), a intervenção, os resultados e o acompanhamento dos pacientes (follow-up).As variáveis analisadas nos diferentes estudos foram: Equilíbrio (escala de Berg e Timed “Up and Go Teste”),o medo de cair através da Escala (Falls Efficacy Scale),Flexibilidade, Amplitude de movimento, Capacidade Funcional através da escala (Clinical Outcomes Variable Scale),número de quedas, força muscular e a depressão no idoso através da Escala de Depressão no Idoso.

Esta amostra obedeceu aos seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão: estudos randomizados controlados, as intervenções têm de ser consideradas intervenções de fisioterapia, as intervenções podem ser realizadas por qualquer profissional de saúde; descrição do tipo de intervenção efetuada; comparação de diferentes modalidades de Fisioterapia, comparação de uma modalidade de Fisioterapia com outro tipo de intervenção (por exemplo medicamentosa) ou com um grupo não sujeito a nenhuma intervenção terapêutica; os artigos têm de ter o texto na integral (*full text*); artigos publicados em Inglês ou Português; os sujeitos da amostra devem ter idade igual ou superior a 60 anos, ou pelo menos, um dos grupos estudados deve cumprir este critério.

Os critérios de exclusão dos artigos foram: revisões sistemáticas, estudos de casos, os sujeitos participantes nos estudos não poderiam ter qualquer perturbação grave da marcha, visão, audição, não poderiam ser amputados, ou ter qualquer síndrome vestibular, risco elevado de fratura por osteoporose, doença cardíaca severa, ou qualquer tipo de doenças associadas principalmente neurológicas, não poderiam estar sob efeito de medicação que impedisse a participação ativa nos exercícios, hipotensão ortostática e incapacidade para responder a comandos verbais. Para confirmar estes critérios, foi feita a leitura integral de cada artigo.

3. Resultados

Após a pesquisa dos artigos nas bases de dados eletrônicas, foram selecionados 12 artigos controlados randomizados que cumpriram os critérios de inclusão e deste modo foram incluídos nesta revisão sistemática. Dos estudos incluídos verificou-se um total de amostra de 1734 indivíduos (a amostra mínima utilizada foi de 21 indivíduos e a máxima foi de 684), sendo a média de participantes por estudo de 144.5 indivíduos. Dos estudos mencionados nesta revisão, tendo em conta a intervenção da fisioterapia no idoso com fobia de cair, foram selecionados três sobre o efeito da fisioterapia quando integrada num programa de exercício físico na prevenção da queda e redução do medo de cair em idosos, dois tiveram em conta a intervenção da fisioterapia associada a um programa de exercícios em casa, com supervisão do fisioterapeuta na execução dos mesmos, dois relataram a eficácia de um programa de exercícios de *Tai-Chi* na prevenção da queda em idosos e na redução do medo de cair nos mesmos indivíduos, dois estudaram a intervenção da fisioterapia associada a um treino progressivo de equilíbrio em idosos com medo de cair, um artigo estudou a correlação entre a amplitude de movimento, flexibilidade e equilíbrio em idosos e a propensão para queda nos mesmos indivíduos, dois testaram a intervenção da fisioterapia associada a jogos de computador e ao uso da Nintendo Wii (Tecnologias de Apoio) na promoção do equilíbrio em idosos assim como a redução do medo de cair nos mesmos sujeitos (Tabela 1).

Tabela 1. Sumário dos Estudos Incluídos na Revisão

Autores	Ano	N (amostral)	Duração	Parâmetros avaliados
Chiacchiero et al.	2010	21	1 sessão de 40-60 minutos.	Flexibilidade, alcance funcional e amplitude de movimento.
Iwamoto et al.	2009	68	Durante 5 meses, 3 vezes por semana	Flexibilidade, equilíbrio corporal, força muscular e a capacidade de marcha.
Barnett et al.	2003	163	12 meses, 1 sessão por semana, 1 hora	força muscular, tempo de reação, oscilação corporal, equilíbrio, estado de saúde geral, frequência das quedas e severidade das mesmas.
Kwok et al.	2011	80	classes de 1 hora durante 52 semanas	medo de cair , auto-relato de quedas, força do quadríceps, agilidade na marcha, equilíbrio dinâmico, avaliação da qualidade de vida
Gusi et al.	2012	40	2 sessões por semana durante 12	medo de cair, equilíbrio dinâmico, força em isometria.

			semanas	
Nitz e Choy	2004	73	1 vez por semana durante 10 semanas	número de quedas, medicação, comorbidades, serviços comunitários e nível das atividades, habilidade motora funcional, equilíbrio e o medo de cair.
Campbell et al.	1999	152	2 anos de estudo	número de quedas, número de lesões e a adaptação ao exercício.
Szturm et al.	2011	30	16 sessões/ 2 vezes por semana	equilíbrio e mobilidade.
Halvarsson et al	2011	59	3 vezes por semana durante 3 meses	medo de cair, tempo de reação, marcha.
Sattin et al.	2005	311	48 semanas de duração	medo de cair, número de quedas e o equilíbrio.
Taylor et al.	2012	684	5 meses de duração do estudo	número de quedas ,equilíbrio.
Donat e Ozcan	2007	53	2 meses, 3 sessões por semana, 40 a 50 minutos.	medo de cair, força, flexibilidade, mobilidade funcional, equilíbrio e propriocepção.

Tabela 2. Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão segundo a classificação atribuída pela escala Pedro.

Estudo	Critérios presentes	Total
Chiacchiero et al. (2010)	8,9,10,11	4/10
Iwamoto et al. (2009)	2,4,8,9,10,11	6/10
Barnett et al. (2003)	2,4,6,7,8,9,10,11	8/10
Kwok et al. (2011)	2,3,4,5,6,7,9,10,11	9/10
Gusi et al. (2012)	2,3,4,7,8,9,10,11	8/10
Nitz e Choy (2004)	2,4,7,9,10,11	6/10
Campbell et al. (1999)	2,4,7,8,9,10,11	7/10
Szturm et al. (2011)	2,3,4,7,8,10,11	7/10
Halvarsson et al. (2011)	2,3,4,7,8,10,11	7/10
Sattin et al. (2005)	2,4,7,9,10,11	6/10
Taylor et al. (2012)	2,3,4,7,10,11	6/10
Donat e Ozcan (2007)	2,4,7,9,10,11	6/10

Nota: O critério 1 não entra no cálculo; o valor final refere-se ao número de critérios presente entre os 10 critérios da escala que entram no cálculo.

3.1. Qualidade Metodológica

Após a seleção dos artigos através dos critérios de inclusão, cada um foi avaliado quanto à sua qualidade metodológica, recorrendo à escala de PEDro (Anexo I- tabela 3), permitindo desta forma classificar o artigo de forma qualitativa para estudos randomizados controlados a incluir. Os estudos apresentam uma qualidade média de 6,67 em 10 na escala PEDro (tabela 2). Esta escala Pedro permitiu identificar a validade interna de cada artigo, incluindo 11 critérios, mas o primeiro destes, não entra no cálculo do valor final da escala, que se refere à validade externa. As maiores limitações deste estudo foram o facto de a distribuição dos sujeitos não ser *cega*, maior parte dos sujeitos que participaram no estudo não foi de forma *cega* e dificuldade de manter os profissionais que aplicaram os programas de tratamento cegos no entanto este ponto conseguiu ser superado de forma positiva uma vez que todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma *cega* (item 7 na escala PEDro).

3.2. Exercício Físico

Iwamoto et al. (2009) estudaram o efeito de um programa de exercício físico com a duração de 5 meses e o efeito do mesmo na prevenção da queda em idosos. Dos sessenta e oito idosos voluntários, trinta e quatro foram divididos no grupo de controlo (GC) e os restantes trinta e quatro fizeram parte do grupo de intervenção (GI). O grupo de intervenção foi submetido a um plano de exercício físico supervisionado, três vezes por semana e com a duração de 30 minutos. Os exercícios consistiam no seguinte; treino em ginásio, treino de equilíbrio, exercícios de força muscular e treino de marcha. A adesão ao plano de exercício físico foi de 100% para o grupo de intervenção. O grupo de controlo não recebeu qualquer tipo de exercício físico.

Após 5 meses de um plano de exercício físico, os índices de flexibilidade, equilíbrio corporal, força muscular e marcha, aumentaram significativamente no GI quando comparado com o GC. A incidência de quedas durante o período em estudo foi significativamente baixa no GI quando comparadas com o GC (0.0% vs. 12.1%). Barnett et al. (2003) avaliaram o efeito de um programa de exercícios para idosos no sentido de promover uma melhora significativa no equilíbrio, força muscular, tempo de reação, capacidade física, o estado de saúde e a

prevenção da queda. Dos cento e sessenta e três indivíduos selecionados para o estudo em causa, oitenta e três fizeram parte do grupo de intervenção (GI) e oitenta indivíduos fizeram parte do grupo de controlo (GC). O GI foi sujeito a um plano de intervenção com a duração de um ano, durante o qual recebeu 5 a 10 minutos de exercícios de aquecimento incluindo alongamento dos principais músculos dos membros inferiores, exercícios de coordenação, equilíbrio, capacidade aeróbia e força muscular. Para além desta componente prática, GI recebeu ainda informações escritas de como prevenir quedas. O GC recebeu, também, informações escritas de como prevenir quedas no entanto não lhe foi atribuído qualquer exercício. O GI registou uma melhoria significativa do equilíbrio com os olhos abertos, olhos fechados e estabilidade durante a coordenação, em relação ao GC. A taxa de quedas foi significativamente menor (40%) no grupo de intervenção em relação ao grupo de controlo.

Noutro estudo, Campbell et al. (1999) estudaram a eficácia de um programa de exercícios na prevenção de quedas em mulheres idosas com idade igual ou superior a oitenta anos de idade. De uma amostra de duzentas e trinta e três mulheres idosas, cento e dezassete foram incluídas no grupo de controlo (GC) e cento e dezasseis foram incluídas no grupo de intervenção (GI). O grupo de intervenção, executou exercícios de fortalecimento muscular e treino de equilíbrio aumentando de intensidade gradualmente, enquanto o grupo de controlo recebeu apenas cuidados gerais e visitas em casa. Ao fim do primeiro ano o GI apresentou resultados mais significativos em relação ao número de quedas, do que o GC. Após o segundo ano verificou-se exatamente a mesma proporção entre os dois grupos. O risco de queda no GI foi menor que no GC.

Donat e Ozcan (2007) compararam a efetividade de um programa de exercícios supervisionados (SV) e não supervisionados (NSV), para idosos com risco de queda. De quarenta e dois idosos selecionados para o estudo, vinte e um foram incluídos no grupo de exercício supervisionado e outros vinte e um foram incluídos no grupo de exercício não supervisionado. Ambos os grupos receberam o mesmo plano de treino e exercícios, durante oito semanas, a única diferença entre os dois grupos é o facto de um ser supervisionado e outro não supervisionado na execução dos exercícios. O programa de exercícios foi baseado no treino de equilíbrio, alongamento e fortalecimento muscular dos membros inferiores, flexibilidade, exercícios posturais e atividades funcionais. Após a execução do programa de exercícios, não se verificou diferenças no medo de cair ($p > .05$). Aumentos significativos foram verificados em ambos os grupos no tempo de apoio unipodal, equilíbrio, flexibilidade e mobilidade funcional ($p < .05$). Enquanto que a força muscular dos membros inferiores e propriocepção registou valores mais positivos no grupo supervisionado ($p > .05$).

Chiacchiero et al. (2010) investigaram até que ponto, a diminuição da amplitude de movimento nos membros inferiores, da flexibilidade e equilíbrio contribuem para o episódio de queda em idosos. Dezoito idosos com idade igual ou superior a 60 anos de idade, foram divididos em dois grupos segundo duas categorias de estudo diferentes. O grupo com história de queda e o grupo sem história de queda. Após a realização dos testes de flexibilidade verificou-se que os músculos constituintes dos gastrocnémios apresentavam uma diferença significativa ($p=.036$) no grupo com história de quedas, após a realização da média de todos os músculos avaliados quanto á flexibilidade esta registou valores significativos ($p=.048$). Após avaliação da amplitude de movimento (ADM) verificou-se uma diferença significativa ao nível da dorsiflexão da tibio-társica ($p=.010$), abdução da anca ($p=.0004$) e rotação interna da mesma ($p=.045$). Verificou-se que a média de flexibilidade ($p=.048$) e da amplitude de movimento ($p=.0005$) é significativamente reduzida em indivíduos com mais de 60 anos de idade.

Sattin et al. (2005) estudaram o efeito de um programa intensivo de exercícios de *Tai-Chi* na redução do medo de cair comparado com ensinamentos de prevenção de quedas e de saúde e bem-estar em idosos com medo de cair. Os indivíduos foram divididos em dois grupos, grupo de exercícios (GE) e o grupo de saúde e bem-estar (GSBE). O GE executou exercícios práticos de *Tai-Chi* orientados por dois instrutores, o GSBE recebeu apenas informação teórica sobre prevenção de quedas, exercício físico, nutrição e conselhos gerais de saúde. Os resultados mostram que, o medo de cair ao fim de 12 meses de intervenção diminuiu significativamente no GE (média= 59.2) e no GSBE(média= 47.9), ($p <.0001$).

Taylor et al. (2012) compararam a efetividade de um programa de exercícios de *Tai-Chi* com exercícios de baixa intensidade na redução de quedas em idosos. A amostra foi dividida em três grupos. O grupo de realização de *Tai-Chi* uma vez por semana (TC1), o grupo de *Tai-Chi* duas vezes por semana (TC2) e o grupo de controlo de exercícios de baixa intensidade (GC). Os indivíduos que integraram o grupo de *Tai-Chi*, executaram o mesmo durante 20 semanas uma ou duas vezes por semana. O grupo de controlo executou classes de exercícios de baixa intensidade onde estavam incluídos alongamentos, reforço muscular de baixa intensidade e exercícios cardiovasculares de baixa intensidade, não foram incluídos exercícios específicos de treino de equilíbrio neste grupo. Os resultados mostram que não se verificou uma diferença significativa no número de quedas entre o grupo TC1 ($p=.036$) e o GC ($p=0.70$) e o grupo TC2 ($p=.023$) e o CG ($p=0.37$).

3.3. Equilíbrio

Nitz e Choy (2004) compararam a eficácia de dois programas de treino, com estratégias específicas de treino de equilíbrio, durante 10 semanas de intervenção de fisioterapia. Todos os indivíduos receberam informação teórica de prevenção da queda. A amostra foi dividida em dois grupos, o grupo de controlo (GC) e o grupo de intervenção (GI). O GI realizou exercícios por estações com diferentes tarefas. Em cada estação era proposta a execução de uma atividade diferente, por exemplo, sentar-se/levantar-se/sentar-se, caminhar em várias direções, desafiar os seus limites de estabilidade tentando alcançar objetos em diferentes posições, subir e descer um bloco e jogos de bolas. O GC fez um programa de exercícios que incluiu, por exemplo, um breve aquecimento, dar pequenos passos no mesmo local, ligeiro alongamento dos membros superiores (MS) e membros inferiores (MI), caminhar em várias direções, levantar os braços acima da cabeça alternadamente, flexão e extensão da anca e caminhar em lateral fazendo adução e abdução dos MS. Todos os participantes tiveram uma redução significativa do número de quedas ($p < 0.000$). O grupo com intervenção específica para melhorar o equilíbrio, melhorou significativamente a nível funcional em relação ao GC ($p = 0.034$). Análises separadas aos dois grupos, mostrou uma melhoria significativa na capacidade funcional, habilidade motora e medidas de equilíbrio para o grupo de intervenção de estratégias específicas de equilíbrio ($p < 0.04$).

Noutro estudo Gusi et al. (2012), estudaram a efetividade de um treino de equilíbrio usando uma plataforma de equilíbrio “*Biodex Balance System*” em pessoas idosas com medo fóbico de cair. A amostra foi dividida em dois grupos, o grupo experimental (GE) e o grupo de controlo (GC). Ambos os grupos receberam durante o período de estudo, atendimento multidisciplinar por diferentes profissionais de saúde. O GE para além disso recebeu exercícios adicionais de treino na plataforma *Biodex* durante 12 semanas. O GC apenas recebeu o atendimento multidisciplinar mas nenhum exercício foi executado, comparando os dois grupos, verificou-se uma melhoria significativa ao nível do equilíbrio dinâmico no GE e na redução do medo de cair (8 pontos, 95%) quando comparado com o GC.

Halvarsson et al. (2011) estudaram o efeito de um programa progressivo e específico de equilíbrio em grupo, para idosos com medo de cair. Os indivíduos foram divididos em 2 grupos, o grupo de controlo (GC) e o grupo experimental (GE). O GC foi encorajado a manter a sua vida diária normal e foi-lhe oferecido o mesmo treino de equilíbrio do GE no fim do estudo. O GE foi submetido a um programa de exercícios progressivos e específicos de treino

funcional de equilíbrio. Este treino incluía atividades de vida diária às quais foram adicionadas componentes de dupla tarefa ou diferentes tarefas cognitivas e motoras. O programa estava dividido em 5 níveis de dificuldade e cada nível exigia diferentes respostas de controlo postural. Os 1 a 4 incluíam exercícios de manutenção do controlo postural e equilíbrio, o 5 incluía exercícios com perturbação do equilíbrio e a capacidade de voltar novamente á posição inicial assim como exercícios com dupla tarefa. Resultados deste estudo revelam que, após 3 meses verificaram-se no GI mudanças significativas e positivas na “Falls Efficacy Scale” ou seja uma escala que mede o medo de cair em idosos, ($p=0.008$) e uma diminuição da depressão no idoso após cada treino. Kwok et al. (2011) pretendem num estudo piloto para um estudo randomizado controlado comparar o efeito do uso da Nintendo Wii com um programa normal de ginásio na redução do medo de cair e no número de quedas em idosos com medo da queda. A amostra será dividida em dois grupos, o grupo de exercícios na Wii e o grupo de exercícios em ginásio. Ambos os grupos receberão instruções de exercícios que terão de realizar em casa. Os autores do artigo pretendem, com este estudo, demonstrar que o uso da Nintendo Wii é mais eficaz na prevenção da queda e redução do medo de cair no idoso comparativamente com um programa normal de exercício físico.

Szturm et al. (2011) examinaram a fiabilidade e os benefícios da fisioterapia associada a videojogos interativos na promoção e ganho de equilíbrio em idosos com medo de cair, comparativamente com um programa de reabilitação normal de fisioterapia.

Dos trinta idosos selecionados para o estudo, 15 fizeram parte do grupo de controlo (GC) e outros 15 integraram o grupo experimental (GE). O GC recebeu um programa típico de reabilitação por parte da fisioterapia que incluiu, por exemplo, exercícios de fortalecimento e treino de equilíbrio em pé e sentados, exercícios com uso de Thera-band, ciclo ergómetro e treino de marcha. O GE recebeu exercícios de treino de equilíbrio dinâmico conjuntamente com jogos de computador inicialmente em plataformas estáveis e posteriormente em plataformas semelhantes a esponja. O primeiro jogo (sob-pressão) consistia num jogo de movimento que pode ser jogado na direção vertical ou horizontal. Para a execução deste jogo é solicitado ao paciente o seu próprio peso corporal no sentido de mover um determinado objeto da esquerda para a direita no sentido de apanhar um outro objeto e desta forma atingir o objetivo proposto. O segundo jogo consistia num jogo de memória, o jogo estava dividido em 9 quadrados, cada um contendo imagens diferentes. O paciente teria de usar o seu peso corporal com o objetivo de encontrar a imagem correspondente com a primeira imagem selecionada pelo próprio computador. O terceiro jogo consiste em rebentar balões, o objetivo deste jogo é que cada individuo consiga através do seu peso corporal mover determinados

comandos no sentido de rebentar os balões visíveis no ecrã. Os resultados demonstraram que ambos os grupos obtiveram resultados muito positivos e significativos ao nível do equilíbrio no entanto o GE destacou-se do GC com melhores resultados nesta variável.

4. Discussão

Devido à sua natureza multifatorial, à sua frequência e às suas consequências nefastas para a qualidade de vida, as quedas são consideradas uma das grandes síndromes geriátricas e um dos maiores problemas de Saúde Pública (Carvalho et al.,2007).Segundo Gai et al. (2009) as quedas constituem um grave problema para o indivíduo visto que as suas consequências corporais, bem como o medo de cair, podem resultar na restrição de várias atividades da vida diária, favorecendo a imobilidade e acelerando o declínio físico associado ao envelhecimento.

Neste sentido a fisioterapia por si mesma assim como coadjuvada com diferentes TA tem como principal função a prevenção e eliminação do medo de cair em idosos. O presente estudo propôs-se a estudar as diferentes intervenções da fisioterapia, como por exemplo, o treino de equilíbrio, flexibilidade, treino de força muscular e exercício físico no idoso com medo fóbico de cair, assim como o trabalho conjunto da fisioterapia associada a diferentes TA na mesma temática.

Segundo Carvalho, Santos e Mota (2005) a prática de atividade física regular tem sido referida como uma importante e eficaz estratégia de prevenção das quedas ao promover o aumento dos níveis de aptidão física e de autoconfiança na realização de tarefas do dia-a-dia, particularmente nos idosos com maior grau de incapacidade.

A atividade física, ao influenciar positivamente capacidades como a força muscular e o equilíbrio e reduzir o medo de cair poderá ajudar a “quebrar” este ciclo, devolvendo funcionalidade, autonomia e qualidade de vida aos idosos (Lord et al.,2003 *cit. in* Carvalho, Pinto e Mota,2007).

Barnett et al. (2003) propuseram um programa de exercícios de treino de equilíbrio e força muscular, onde verificaram que o GI obteve melhores resultados que o GC a nível do equilíbrio, de olhos abertos, olhos fechados e estabilidade durante a coordenação. Para além disto, foi possível observar uma diminuição do número de quedas no GC. Campbell et al. (1999) realizaram um conjunto de exercícios muito semelhantes aos de Barnett et al. (2003) no entanto a sua amostra foi constituída unicamente por mulheres de 80 anos ou superior.

Campbell et al. (1999) propuseram um programa de exercícios de força muscular, treino de equilíbrio e marcha a mulheres com idade igual ou superior a 80 anos de idade. O período de *follow-up* desta amostra foi de 2 anos. Apesar de os resultados não serem muito significativos, no primeiro ano o GI obteve melhores resultados do que o GC, o mesmo se repetiu no segundo ano sendo que a diferença entre os dois grupos foi maior. O índice de quedas foi significativamente mais baixo no GI do que no GC ao fim de 2 anos de estudo. Os autores referem ainda que os indivíduos que se mantiveram até ao final dos dois anos de *follow-up* foram os mais activos e capazes de manterem a sua efetividade de controlar a queda, enquanto aqueles que se queixaram menos acabaram por desenvolver maior medo de cair.

Donat e Ozcan (2007) no seu estudo concluíram, que os exercícios supervisionados mostraram uma melhoria significativa na propriocepção e força muscular dos MI. No entanto foi possível concluir que o grupo de exercícios não supervisionados obteve também uma melhoria ao nível do equilíbrio, mobilidade e flexibilidade.

Outro estudo de Iwamoto et al. (2009) pretenderam mostrar em termos práticos os benefícios de um programa de exercícios em idosos e o efeito dos mesmos na prevenção de queda em idosos. O mesmo estudo revelou que a força muscular dos MI, o equilíbrio, controlo postural, flexibilidade e marcha são importantes fatores na prevenção da queda em idosos. Além disso, autores do estudo confirmaram que o exercício físico não só beneficia o idoso na prevenção da queda como também na prevenção de fracturas e problemas cárdio-vasculares. Chiacchiero et al. (2010) confirmaram os resultados de Iwamoto et al. (2009) ao concluírem no seu estudo que uma diminuição na amplitude de movimento e flexibilidade contribuem para o aumento do número de quedas em idosos principalmente com história de queda. Estatisticamente, foi provado que indivíduos com mais de 60 anos de idade, têm a sua flexibilidade e Amplitude de Movimento mais reduzida e tal fator está relacionado também com a frequência de quedas acima desta faixa etária.

Taylor et al. (2012) e Sattin et al. (2005) chegaram á conclusão em estudos diferentes que a prática de exercício físico mesmo utilizando modalidades diferentes leva a uma redução do medo de cair e do número de quedas, em idosos com medo de cair. Os autores, estudaram os efeitos de um programa de *Tai Chi* comparativamente com um treino de exercício físico tradicional. Após a análise cuidada de todos os dados estatísticos verificaram uma redução do número de quedas em ambos os grupos, no entanto o medo de cair obteve uma redução bastante significativa no grupo de *Tai Chi* quando comparado com o grupo de treino tradicional.

O treino de equilíbrio é uma das partes das várias técnicas existentes em fisioterapia, quando se fala na intervenção da mesma para idosos com medo fóbico de cair. Halvarsson et al. (2011) avaliaram a efetividade de um novo programa de treino de equilíbrio, específico e progressivo, em pessoas idosos com medo de cair durante três meses de intervenção. Verificaram, no final do estudo (ao fim de três meses), que o grupo de intervenção, submetido ao novo programa de treino de equilíbrio, apresentava valores muito mais baixos no seu medo de cair, encurtou o tempo de dar passos rápidos durante a execução de uma dupla-tarefa e aumentou a velocidade da marcha. Para além destes dados objetivos, os autores do estudo concluíram que uma redução do medo de cair em idosos, após os três meses de intervenção, durante as atividades de vida diária teve como consequência um efeito positivo nos sintomas depressivos dos idosos. Durante o estudo em causa vários idosos relataram sentirem-se mais seguros na execução das tarefas diárias e durante a marcha. Sentirem-se capazes de atuar na prevenção de uma queda utilizando a estratégia do passo, conseguirem caminhar e olhar para as lojas ao mesmo tempo. Nitz e Choy (2004) implementaram um plano de exercícios idênticos. Todos os participantes tiveram uma redução no número de quedas, no entanto o grupo de intervenção específica de equilíbrio obteve resultados significativamente mais positivos quanto às variáveis equilíbrio, habilidade funcional e controlo postural que o grupo de controlo.

Um outro estudo de Gusi et al. (2012) comparou a eficácia de um plano de intervenção de fisioterapia tradicional atribuída a um GC com um treino de equilíbrio numa plataforma de exercícios de equilíbrio “*Biodex Balance System*” atribuída a um GI na promoção ou ganho de equilíbrio dinâmico e na redução do medo de cair em pessoas idosas. Os resultados do estudo revelaram que o medo de cair no GI reduziu significativamente e por sua vez o equilíbrio dinâmico apresentou valores mais elevados comparativamente com o GC no mesmo período de tempo.

Szturm et al. (2011) por outro lado implementaram os mesmos princípios de treino de equilíbrio, mas recorrendo a TA. Confirmaram que o treino de equilíbrio tradicional é bastante eficaz na promoção e ganho de equilíbrio em idosos e na redução do medo de cair nos mesmos, porém foram mais longe nos seus estudos. Através de jogos de computador utilizando numa fase inicial uma plataforma fixa no chão e posteriormente uma plataforma mais flexível, Szturm et al. (2011) concluíram que o uso de jogos de computador revelou-se um método muito eficaz no ganho de equilíbrio dinâmico em idosos com medo de cair. Resultados revelaram uma redução no tempo do teste *Time-up-And-Go* no grupo sujeito à intervenção com jogos de computador quando comparado com o grupo de exercícios

tradicionais (17 segundos versus 24 segundos), e melhorias no equilíbrio dinâmico no mesmo grupo.

Na sequência desta conduta Kwok et al. (2011), pretendem futuramente confirmar a eficácia da implementação de um treino de equilíbrio com recurso a novas TA mas neste caso específico a Nintendo Wii. Estes autores pretendem de certa forma comprovar a eficácia da utilização de TA na promoção e ganho de equilíbrio dinâmico em idosos com medo de cair. Estes autores basearam o seu estudo numa hipótese por eles levantada, a qual justifica que o grupo de intervenção da Nintendo Wii seria mais eficaz do que o grupo de intervenção através de um plano de treino tradicional em ginásio, na diminuição de quedas e no medo de cair em idosos com mais de 60 anos. A Wii é uma consola de jogos da Nintendo que vem demonstrando ótimas finalidades terapêuticas pois exige que o paciente, por meio de estímulos conseguidos pelo esforço para executar bem as “jogadas”, incentive a atividade cerebral a induzir adaptações positivas como: fortalecimento muscular, melhoria na capacidade de concentração, equilíbrio e coordenação motora e, conseqüentemente, uma recuperação gradativa/excelente da dinâmica de movimentos (Kwok et al.,2011). O ambiente virtual por meio de jogos promove a interação do paciente através das reações de equilíbrio proporcionadas pela sensação de experimentar uma realidade diferente. Para além disso a realidade e o ambiente virtual incorporados com o sistema de *biofeedback* têm sido aplicados com sucesso na reabilitação de idosos (Schultheis, e Rizzo, 2001; You, Jang, e Kimm, et al., 2005 *cit. in* Szturm et al., 2011).

Não obstante, é importante referir que a limitação maior do presente estudo, prende-se com o facto de existir atualmente pouca informação sobre o efeito ou eficácia da aplicação de TA tais como jogos de computador ou a Nintendo Wii na diminuição de quedas e do medo de cair em idosos, por ser um tópico muito recente e ainda se encontrar em análise e estudo.

Sugere-se de futuro um estudo que verifique a eficácia da utilização da Nintendo Wii ao nível do sistema cardiovascular, coordenação, equilíbrio e força muscular no pós-operatório em idosos hospitalizados.

5. Conclusão

Quando patológico o medo de cair poderá desencadear pensamentos negativos, depressão e ansiedade. Desta forma, a identificação da ptofobia, por um profissional atento e responsável, revelar-se-á bastante vantajosa por meio de uma intervenção física precoce, possibilitando que os idosos retomem a sua confiança no equilíbrio e, desse modo, recuperem a sua independência funcional e autonomia.

Vários estudos concluíram que um plano de exercícios físicos que visem o treino do equilíbrio, da força muscular, da marcha e flexibilidade beneficiam a coordenação motora, tempo de reação, qualidade e velocidade da marcha, bem como a capacidade física e prevenção da queda. De tal forma que, uma boa condição física revela-se fulcral para a superação de desafios ambientais e dificuldades do quotidiano, por meio do fortalecimento da autoestima e autoconfiança.

Nesta revisão também se verificou uma grande efetividade do treino do equilíbrio dinâmico, recorrendo a TA (como videojogos e a Nintendo wii), na prevenção da queda e eliminação do medo de cair. Tal facto sustenta-se na hipótese de estes exercícios melhorarem o equilíbrio dinâmico de pé e a mobilidade, para além de constituírem um enorme potencial de motivação para os participantes, pela sua agradabilidade e cativo na execução. Não obstante, trata-se de um assunto bastante recente e inovador, o qual necessitará de mais investigação e fundamentação teórica em futuros estudos.

Os estudos incluídos nesta revisão sugerem que a Fisioterapia através de exercícios de treino de equilíbrio, flexibilidade e força e o recurso a TA desempenham um papel preponderante na promoção e reeducação do equilíbrio em idosos assim como uma subsequente diminuição do medo de cair nos mesmos.

Em suma, a fisioterapia desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida dos idosos, incrementando a sua autonomia e independência através da melhoria da sua capacidade física e saúde em geral.

6. Referências Bibliográficas

Barnett, A., Smith, B., Lord, S. R., Williams, M., e Baumand, A. (2003). Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomized controlled trial, *Age and Ageing*, 32, pp.407-414.

Campbell, A. J., Robertson, M. C., Gardner, M. M., Norton, R. N., e Buchner, D.M. (1999). Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older, *Age and Ageing*, 28, pp. 513-518.

Carvalho, J., Pinto. J., Mota, J. (2007). Actividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados, *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7(2), pp.225-231.

Chiacchiero, M., Dresely, B., Silva, U., DeLosReyes, R., e Vorik, B. (2010). The Relationship Between Range of Movement, Flexibility, and balance in the Elderly, *Topics in Geriatrics Rehabilitation*, 26, pp.147-154.

Dias, R., Gurjão, A., Marucci, M. (2006). Benefício do treinamento com pesos para aptidão física de idosos, *Acta Fisiátrica*, 13(2), pp.90-95.

Donat, H., Ozcan, A. (2007). Comparasion of the effectiveness of two programmes on older adults at risk of falling: unsupervised home exercise and supervised group exercise, *Clinical Rehabilitation*, 21, pp. 273-283.

Gai, J., Gomes, L., Jasen de Cardenas, C. (2009). Ptofobia- O medo de cair em Idosos, *Acta Médica Port.*, 22(1), pp.83-88.

Gusi, N., Adsuar, J.C., Corzo, H., Pozo-Cruz, B., Olivares, P.R., Parraca, J. A. (2012). Balance training reduces fero f falling and improves dynamic balance and isometric strength in institutionalised older people. A randomized trial, *Journal of Physiotherapy*, 58, pp.97-104.

Halvarsson, A., Olsson, E., Farén, E., Pettersson, A., Stahle, A. (2011). Effects of a new, individually adjusted, progressive balance group training for elderly people with fear of falling and tend to fall: a randomized controlled trial, *Clinical Rehabilitation*, 25(11), pp.1021-1031.

Instituto Nacional de Estatística [Em linha]. Disponível em http://www.ine.pt/xportal/xmain?xlang=pt&xpgid=ine_main&xpid=INE [Consultado em 12/12/2012]

Iwamoto, J., Suzuki, H., Tanaka, k., Kumakubo, T., Hirabayashi, H., Miyazaki, Y., Sato, Y., Tadeka, T., Mtsumoto, H. (2009). Preventative effect of exercise against falls in the elderly: a randomized controlled trial, *Osteoporos International*, 20, pp. 1233-1240.

Kwok, B. C., Mamun, K., Chandran, M., Wong, C. (2011). Evaluation of the Frail's Fall Efficacy by Comparing Treatments (EFFECT) on reducing fall and fear of fall in moderately frail older adults: study protocol for a randomized control trial, *Trials*, 12.

Michael, Y., Lin, J., Whitlock, E., Gold, R., Fu, R., O'Connor, E., Zuber, S., Beil, T., Lutz, K. (2010). Interventions to Prevent Falls in Older Adults: an Updated Systematic Review, *Evidence Synthesis*, 80.

Nitz, J. C., Choy, N. L. (2004). The efficacy of a specific balance-strategy training programme for preventing falls among older people: a pilot randomized controlled trial, *Age and Ageing*, 33(1), pp.52-58.

Organização Mundial de Saúde. [Em linha]. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_prevencao_quedas_velhice.pdf [Consultado em 12/10/2012].

Santos, A. M. R. (2011). Ptofobia e Dimensões Psicológicas Associadas: Estudo em Pessoas Idosas. MSc. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Sattin, R. W., Easley, k. A., Wolf, S. L., Kutner, M. H. (2005). Reduction in Fear of Falling Through Intense Tai Chi Exercise Training in Older, Transitionally Frail Adults, *J AM Geriatrics Society*, 53(7), pp.1168-1178.

Soares, E. (2007). Reabilitação vestibular em idosos com desequilíbrios para marcha, *Perspectiva Online*,1(3),pp.88-100.

Szturm, T., Betker, A. L., Moussavi, Z., Desai, A., Goodman, V. (2011). Effects of an Interactive Computer Game Exercise Regimen on balance Impairment in frail Community-Dwelling Older Adults: A randomized Controlled Trial, *Physical Therapy*,91(10), pp.1449-1462.

Taylor, D., Hale, L., Sluter, P., waters, D. L., Binns, E. E., McCracken, H., McPherson, K., Wolf, S. L. (2012). Effectiveness of Tai Chi as a Community-Based Falls Prevention Intervention: A Randomized Controlled Trial, *J Am Geriatrics Society*, 60(5),pp. 841-848.

World Health Organization. [Em linha]. Disponível em <http://www.who.int/en/> [Consultado em 12/10/2012].

Anexo

Tabela 3. Escala de PEDro para Avaliação de Estudos Controlados Randomizados.

Physiotherapy Evidence Database (PEDro) scoring scale (Maher et al., 2003).

	Yes/No
1 Eligibility criteria were specified.	
2 Subjects were randomly allocated in groups.	1
3 Allocation was concealed.	1
4 The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators.	1
5 There was blinding of all subjects.	1
6 There was blinding of all therapists who administered the therapy.	1
7 There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome.	1
8 Measure of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups.	1
9 All subjects from whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, when this was not the case, data for at least one key outcome were analysed by «intention to treat».	1
10 The results of between – groups statistical comparison are reported for at least one key outcome measure.	1
11 The study provides both point measures and measure of variability for at least one key outcome.	1
Total points	10