



CENTRO DE ESTUDOS OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES

**A IMPORTANCIA DA FLEXIBILIDADE PARA A MELHORIA DE VIDA DO
IDOSO (UM ARTIGO DE ATUALIZAÇÃO)**

TUELLEN KEISY LUIZA DA SILVA

WERIGTON SANTOS

Orientador: Prof. Esp. Leandro de Oliveira Rigonatto Soares

TRINDADE, 2017

CENTRO DE ESTUDOS OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES

**A IMPORTANCIA DA FLEXIBILIDADE PARA A MELHORIA DE VIDA DO
IDOSO (UM ARTIGO DE ATUALIZAÇÃO)**

TUELLEN KEISY LUIZA DA SILVA

WERIGTON SANTOS

Projeto de pesquisa apresenta como requisito parcial para elaboração da monografia de conclusão do curso de graduação em Educação física, da Faculdade União de Goyazes, sob a orientação do Prof. Leandro Rigonatto e co-orientação do Prof. Leonardo Jacob.

Orientador: Prof. Esp. Leandro de Oliveira Rigonatto Soares

TRINDADE, 2017

TUELLEN KEISY LUIZA DA SILVA

WERIGTON SANTOS

**A IMPORTANCIA DA FLEXIBILIDADE PARA A MELHORIA DE VIDA DO
IDOSO (UM ARTIGO DE ATUALIZAÇÃO)**

Projeto de pesquisa apresenta como requisito parcial para elaboração da monografia de conclusão do curso de graduação em Educação física, da Faculdade União de Goyazes, sob a orientação do Prof. Leandro Rigonatto e co-orientação do Prof. Leonardo Jacob.

Prof. Esp. Leandro de Oliveira Soares

Prof. Esp. Hederson Pinheiro de Andrade

TRINDADE, 2017

AGRADECIMENTOS

Eu Werigton Santos Em primeiro lugar agradecemos a Deus e minha família principalmente minha mãe por guiar os caminhos, e nos permitir concluir o curso de graduação em educação física no qual almejamos e estamos graduando, agradecer ao professor Leandro que nos acolheu de braços abertos em nos orientar, em um trabalho que não seria fácil pegar em meio às circunstâncias, professor Leonardo Jacob, quem nos orientou desde o começo, dando-nos dicas importantes de biomecânica que nos fizeram ter tanto interesse pelo assunto flexibilidade e despertando a sua importância, professora Thaysa que deu rumo aos nossos caminhos, sanando todas as dúvidas cabíveis e buscando meios de sanar as que não deviam professor Ali Kalil por todo trabalho prestado a nós sempre que necessitamos, e a faculdade União de Goyazes que têm tantos professores de boa qualidade, nos deu todo conhecimento que temos hoje e abriu tantas portas para nossa vida profissional.

Eu Tuellen keisy primeiramente agradeço a Deus por não me deixar perder a fé e a força para vencer esta batalha, agradecer também ao nosso querido orientador que não mediu esforços para nos ajudar em tudo o que precisamos independente da hora. A nossa Professora Thaysa por dividir conosco todo seu conhecimento é experiência, ao nosso coordenador de curso ALI Kalil por sua dedicação e empenho. E não poderia deixar de agradecer ao meu querido parceiro Werigton Santos por sua infinita paciência, e por seu comprometimento com nosso trabalho. E principalmente ao meu querido esposo Lucas Fernando por estar todos os dias do meu lado me dando força, e enxugando as minhas lágrimas quando eu achava que não ia conseguir, você foi muito importante para mim nesta jornada. Agradeço a minha mãe por estar sempre do meu lado me ensinando sempre o melhor, a minha querida avó Eva por tudo que faz e sempre fez por mim meu, e aos meus sogro e sogra, e aos meus cunhado por todo apoio e companheirismo . E aos meus queridos professores que me acompanhou nesta jornada só tenho a dizer o meu muito obrigada por todo conhecimento que nos passou, fazendo sempre o possível para fazer de nós os melhores profissionais de Educação física.

A IMPORTANCIA DA FLEXIBILIDADE PARA A MELHORIA DE VIDA DO IDOSO (UM ARTIGO DE ATUALIZAÇÃO)

Tuellen keisy Luiza da Silva

Werigton Santos

Leandro de Oliveira Rigonatto Soares

RESUMO

O envelhecimento é uma dádiva, uma forma de ver o quão bela é a vida, a terceira idade é como voltar a ser criança, onde se depende mais de atenção, carinho e cuidados especiais, não apenas de uma equipe multidisciplinar preparada a atender os idosos, quanto da família e todos ao redor que se importam com a saúde do idoso. O objetivo do presente estudo é enfatizar que a pratica de exercícios físicos pode sim obter melhoras na flexibilidade do idoso. Neste trabalho, revisaremos artigos falando a respeito da autonomia da vida idosa, partindo de pontos como a flexibilidade e a sua importância para melhora nas atividades cotidianas e rotineiras onde podem acarretar declínio da funcionalidade e qualidade de vida do idoso em realizar as suas tarefas e afazeres. Neste estudo podemos concluir que os idosos são pessoas com um grau de receio muito grande, onde gostam de ser independentes e fazer as coisas de próprio modo, gostam de trabalhar, de fazer as próprias atividades, conversar, sair, caminhar. Observamos a importância dos profissionais de educação física na vida dos idosos tanto na pratica de exercício físico tanto para flexionamento e alongamento dos músculos buscando melhorar a amplitude e qualidade do movimento.

PALAVRAS-CHAVE: Flexibilidade, Idoso, Alongamento.

ABSTRACT

Aging is a gift, a way of seeing how beautiful a life is, a third age is like returning to be a child, where more attention, care and special care is needed, not just a multidisciplinary team prepared to care for the elderly , how much of the family and everyone around who cares about the health of the elderly. The aim of the present study is to emphasize that it is practice of physical exercises can be improved in the flexibility of the elderly. In this work, we review articles about the autonomy of elderly life, starting from points such as flexibility and its importance for improvement in daily and routine activities where we can cause decline of functionality and quality of life of the elderly to perform as their tasks and tasks . In this study we can conclude that the elderly are people with a great degree of fear, where they like to be independent and do things differently, like work, do things like homesickness, talk, get out, walk. We observed the importance of physical education professionals in the lives of the elderly, both in the practice of physical exercise and in the development and lengthening of the muscles, seeking to improve the range and quality of movement.

KEY WORDS: Flexibility, Elderly, Stretching.

SUMARIO

1 APRESENTAÇÃO-----	08
2 INTRODUÇÃO -----	08
3 METODOLOGIA -----	09
4 DISCUSSÃO -----	10
5 CONCLUSÃO-----	13
6 REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS -----	14

1-0 APRESENTAÇÃO

Na década de 60 o envelhecimento populacional começou a ser um fator preocupante para a saúde brasileira, pois crescia mais rápido que a fertilidade no Brasil, havia uma queda de nascimento de crianças na população e uma maior mortalidade. O processo de envelhecimento, não é uma característica única no Brasil esta apenas entre um dos países industrializados seguindo na mesma proporção

A saúde torna-se uma preocupação abundante com a população em questão de prevenção de doenças que são causadas pelo processo natural de envelhecimento, o trabalho repetitivo, cargas horárias extensas que causam problemas físicos, mentais e psico-sociais. O que aumenta gastos de saúde tanto das empresas quanto do próprio empregado. Onde as pessoas chegam a terceira idade buscando a aposentadoria para então descansar corpo e mente, necessitam de atividades físicas, o que nem sempre é realizado por eles em fase adolescente ou adulta.

2-0 INTRODUÇÃO

O Processo de envelhecimento vem sendo um assunto de grande relevância, pois a cada estimativa o numero de idosos sedentários vem crescendo cada vez mais, idosos com limitações em movimentos simples do dia a dia. Grande parte dessa problemática poderia ser evitada com a pratica regular de atividade física, e assim evitaria muitos casos de depressão, com a pratica de atividade física os idosos teriam uma maior mobilidade física, e assim não dependeriam mais de acompanhamento diário, podendo assim ser mais independente. (Soc. estado. vol.27 2012)

A flexibilidade permite uma boa movimentação das articulações e elasticidade dos músculos com a falta de alongamento é, notável a atrofia muscular o alongamento é sinônimo de melhora da flexibilidade melhorando assim o músculo esquelético e visco elástico (MAGNUSSON ET AL., 1995 apud)

Devido à falta de atividades física, por vergonha ou ate mesmo falta de tempo o Brasil tem uma população idosa em um grau elevado de sedentarismo, convivemos com uma população idosa que necessita de acompanhamento 24 horas por dia. (SOC. ESTADO. vol.27. 2012)

Idosos acima de 60 anos tem um nível de flexibilidade baixo, e decorrente desta falta da elasticidade acarretam varias outras dificuldades, um idoso com estas características desenvolve limitações, tais como levantar os braços acima da altura dos ombros, se locomover dentro de casa sem auxilio, tomar banho, e quaisquer outros movimentos diários. Os ligamentos tendões e cápsulas musculares vão se perdendo devido à falta de colágeno isto causa uma redução na amplitude de movimento das maiores articulações, e vai aumentando e acordo com a diminuição das atividades de vida diária pode acometer a independência do idoso por não conseguir utilizar coisas simples como o banheiro, banheiro vestir-se pentear os cabelos sem adaptação ou ajuda de terceiros. (GONÇALVES AK. 2001; 67: p. 68).

O alongamento e indicado para aumentar a flexibilidade dos músculos, o alongamento previne à deterioração, que normalmente se desenvolvem pela inatividade do músculo a flexibilidade. Com a prática regular de alongamentos o idoso poderá apresentar melhoras significativas fazendo assim que ele consiga desenvolver suas atividades diárias. (OLIVEIRA, J. R. 2016).

É tradicionalmente recomendado em todas as pessoas envolvidas em atividades físicas sendo elas atletas ou não, assim como o aquecimento que é antecessor á atividade física, elas influenciam na amplitude de movimento e previnem possíveis lesões (GARRET, 1990; SHELLOCK & PRENTICE, 1985).

Flexibilidade é um nome utilizado para substituir o termo alongamento, também é um método de treinamento utilizado para melhorar a combinação entre mobilidade articular e capacidade motora de flexibilidade! (MAGNUSSON ET AL., 1995)

Este trabalho busca verificar a importância da flexibilidade para melhoria de vida do idoso traçando um paralelo com outras pesquisas da área com uma visão de atualização.

3-0 METODOLOGIA

O estudo descritivo, informativo e retrospectivo, onde foi realizada uma análise atualizada sobre os benefícios do alongamento no idoso nas bases bibliográficas. A análise foi feita, utilizando os dados sobre a flexibilidade em idosos a partir dos

princípios do alongamento em artigos validados. Foram utilizados artigos científicos publicados recentemente sobre a flexibilidade, com isso foi feito um comparativo em diferentes locais traçando assim um perfil mais abrangente sobre os benefícios da abordagem em idosos. Os artigos científicos utilizados no embasamento teórico, assim como na discussão, correlacionando artigos afins sobre o respectivo tema foram obtidos a partir de pesquisas nas bases de dados LILACS, PUBMED e SCIELO com os seguintes descritores: flexibilidade, idoso, alongamento e benefícios; em português, espanhol e inglês.

4-0 DISCUSSÃO

O estilo de vida é um conjunto de ações cotidianas que reflete as atitudes e valores das pessoas. Esses hábitos e ações associam à qualidade de vida percebida e intrínseca ao indivíduo. Os componentes que fazem parte do estilo de vida de uma pessoa se transformam com o passar do tempo, porém isso acontece se a pessoa, de forma consciente, entender algum valor em algum comportamento que deva incluir ou excluir, além de se perceber como capaz de realizar as mudanças que pretende. Nas últimas décadas, estamos assistindo a uma redefinição das sociedades humanas. O avanço tecnológico, informatização, mecanismos criados que nos poupam de exercícios físicos, tanto no trabalho como em nosso lazer, associados a uma piora no padrão alimentar e ao estresse elevado têm nos proporcionado uma vida com qualidade longe da ideal. Apesar de estarmos vivendo mais, é questionável a qualidade desses anos de vida.

Segundo OLIVEIRA 2017, o envelhecimento é um processo onde acontecem alterações morfológicas funcionais e bioquímicas. Contudo Ferreira explica que processo de envelhecimento populacional vem crescendo significativamente nos últimos anos, e no Brasil como não poderia ser diferente esse fato também se tornou realidade, e diante dessa nova demanda necessita-se de diversos recursos e profissionais capacitados para atender a essas novas necessidades. Já para FARIA J.C. ET al (2017). O envelhecimento leva a uma série de alterações fisiológicas sobre os Sistemas neuro-musculo-esquelético que poderão gerar déficits na marcha e equilíbrio além de limitações funcionais nos idosos, a independência funcional é um fator importante para autonomia do idoso onde ele consegue sozinho realizar as suas atividades diárias

causando-lhe prazer em fazer as próprias coisas sem ajuda de terceiros amenizando e prevenindo os efeitos como doenças que podem ser causadas pelo envelhecimento.

A inatividade física traz conseqüências relevantes ao sistema funcional dos idosos, tais como atrofia das fibras musculares, diminuição da flexibilidade articular, perda de massa muscular, além do comprometimento funcional de vários órgãos. Por isso a importância de proporcionar espaços e práticas regulares com orientação de profissionais capacitados para oferecer uma melhor qualidade de vida e longevidade a população idosa. De acordo com ALMONDES, (2017). O processo de envelhecimento causa mudanças no ciclo de sono-vigília e na cognição, especialmente nas funções executivas. São necessárias intervenções para minimizar o impacto das perdas causadas pelo processo de envelhecimento.

A diminuição dos níveis de força muscular pode promover dependência das AVDs, promovendo a perda de massa muscular nos membros inferiores (BATISTA ET al., 2014). Nota-se que este processo de perda de massa muscular ocorre primeiro e em maior grau nos membros inferiores (MMII), uma vez que os idosos tendem a passar mais tempo sentados, solicitando mais os membros superiores (MMSS) (ROMA ET al., 2013). Como fator preventivo e de controle destas alterações, o exercício físico vem a contribuir para a conservação ou até mesmo melhora das alterações abordadas acima, pois ao se desenvolver um determinado tipo de exercício físico, devemos levar em consideração a necessidade do mesmo, assim procurando sempre a facilitar a execução das AVDs de idosos PLUMMER ET al., 2016.

Segundo RAFAELLA R. LOCKS,(2012). O alongamento muscular combinado com exercícios resistidos realizados três vezes por semana foi descrito como a melhor intervenção para diminuir ou prevenir a perda de massa muscular, força, mobilidade, equilíbrio e flexibilidade em pessoas mais velhas³⁻⁷. Esses exercícios também demonstraram melhorar a capacidade funcional dos idosos, mesmo quando realizados em isolamento. Contudo PATRICK, WANDER ,ENDLICH quanto ao uso do alongamento imediatamente antes de sessões de exercícios resistidos (ER), nota-se controvérsia na literatura científica ao desenvolver uma revisão crítica, constatou que em 32 estudos revisados nenhum apontou que o alongamento era benéfico para o desempenho em eventos relacionados à força, ao torque e ao salto. Outros estudos

apontam que o alongamento agudo e prolongado executado antes do exercício pode reduzir a capacidade de produzir força e potência. Para explicar esses achados, especula-se que fatores neurais e mecânicos estariam envolvidos na redução temporária da atividade e da força muscular.

De acordo com INÊS AMANDA STREIT 2011. Em estudos recentes, verificou-se que mulheres e homens idosos com relato de queda apresentam nível de atividade física significativamente menor em relação aos que não apresentam essa queixa. Confirmando essas informações, MAZO ET al. encontraram uma prevalência de 18,9% de idosos praticantes de exercícios físicos com histórico de quedas. Outro estudo encontrou uma prevalência de 26% em idosos ativos. Diante disso, sabe-se que a prática de exercícios físicos melhora a aptidão física, no entanto, a literatura carece de estudos que investiguem a associação entre essas aptidões físicas e a ocorrência de quedas em idosos fisicamente ativos uma vez que a literatura aponta esse grupo também apresenta histórico de quedas. Através da associação entre aptidão física e quedas nessa população será possível identificar quais componentes físicos devem ser revistos e incentivados durante a prática de exercícios físicos.

Conforme explica DANTAS, E.H.M., 2002. Em pessoas saudáveis a capacidade e a liberdade de executar movimentos geram conforto e bem-estar. Com o envelhecimento, aumentam a densidade e cartilagem ao redor, além da tendência à perda da elasticidade dos músculos, ao desenvolvimento da artrite e de outras patologias do aparelho locomotor, que intensificam a restrição do movimento articular, reduzindo a flexibilidade. Segundo VIVEIROS ET al. (2004), a flexibilidade pode ser definida como a amplitude articular máxima em uma ou mais articulações ou pela relação existente entre o comprimento e a tensão de um músculo alongado. O treinamento da flexibilidade propicia o aumento do comprimento da unidade músculo-tendão. De acordo com DAWALIBI Nathaly Wehbe, julho - setembro 2013. Durante o envelhecimento a flexibilidade fica bastante comprometida, porém deve-se em maior parte pela diminuição da elasticidade muscular do que pela redução da mobilidade articular.

O encurtamento dos músculos ou diminuição da flexibilidade dos isquiotibiais causa problemas que podem ser trabalhados e melhorados com técnicas de alongamento adequadas onde se busca os músculos que estão encurtados alonga-o ao Máximo de cada indivíduo e músculo causando uma tensão e mantém na posição,, com isso o

músculo tende a alongar melhorando o movimento. Algumas consequências são o desvio de postura perca de ritmo da passada dor na parte lombar das costas e lesões. (Mary H. ET. AL. 2013).

A Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) é um recurso que através de técnicas realizadas em pé o deitado busca melhorar a amplitude, força, coordenação e controle de movimento alongando ao Maximo possível respeitando comando verbal ou visual a dor aplicando uma tensão corporal com o membro alongado, respeitando também a sua individualidade biológica, buscando o propósito de gerar respostas positivas e desejadas para cada individuo. AMIR VIEIRA et al, 2010.

5-0 CONCLUSÃO

Neste estudo podemos concluir que os idosos são pessoas com um grau de receio muito grande, onde gostam de ser independentes e fazer as coisas de próprio modo, gostam de trabalhar, de fazer as próprias atividades, conversar, sair, caminhar. Contudo necessitam de cuidados especiais quanto às atividades de vida diária a fim de manter a sua autonomia, os seus próprios modos, e qualidade de vida necessária para boa saúde dos mesmos. Para isso procura-se trabalhar os pontos onde tem mais dificuldade, como, caminhar, pegar algo que esteja alto vestir e retirar a própria roupa, mantendo equilíbrio estático e prevenindo e evitando quedas e outras lesões decorrentes. Observamos a importância dos profissionais de educação física na vida dos idosos tanto na pratica de exercício físico tanto para flexionamento e alongamento dos músculos buscando melhorar a amplitude e qualidade do movimento, equilíbrio trazendo ao idoso maior conforto e confiabilidade no dia-a-dia. Também para prevenir que os seus membros sejam encurtados ou até mesmo atrofiados com a carência de atividades que causem movimento a articulação relacionada à falta de pratica de exercícios neste ponto entendeu que a prevenção é a melhor saída par que o idoso não venha desenvolver uma depressão, por não conseguir realizar algum movimento. Entendemos também que Através da facilitação neuromuscular proprioceptiva é de suma importância para autonomia de vida do idoso, pois permite melhorar a qualidade dos movimentos produzidos com técnicas de alongamento e flexionamento específico nos ísquios tibiais. Tão logo com melhora dessa qualidade de movimentos, ha também melhora na qualidade de vida, autonomia, e, por conseguinte bem estar geral na vida do idoso.

6-0 REFERENCIAS:

Gonçalves AK. **Novo ritmo da terceira idade**. Pesquisa Fapesp 2001; 67: p. 68.

(GARRET, 1990; apud **SHELLOCK & PRENTICE**, 1985)

(MAGNUSSON ET AL., 1995 apud)

TRICOLI. V . PAULO. A.C. **Revista Brasileira De Atividade Física E Saúde: Efeito Agudo Dos Exercícios De Alongamento Sobre O Desempenho De Força Máxima**. V.7, N.1, P.6-7. 2002.

TRICOLI. V . PAULO. A.C. **Revista Brasileira De Atividade Física E Saúde: Efeito Agudo Dos Exercícios De Alongamento Sobre O Desempenho De Força Máxima**. V.7, N.1, P.6-7. 2002.

Soc. estado. vol.27 no.1 Brasília Jan./Apr. 2012

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01029922012000100010&script=sci_arttext

(OLIVEIRA, ROCHA Jurandy. **Os benefícios do Alongamento muscular na pessoa idosa**, 04/05/2016

<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/9625>

SILVA, I. A. **Efeito de um protocolo de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) no equilíbrio postural de idosas**. Disponível em: <http://pesquisae.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-840601> 24/01/2017
Acesso em: 06 de novembro de 2017

FERREIRA, G. **Proposta de intervenção para redução do sedentarismo dos idosos da equipe saúde da família Bela Alvorada no município de Rubim-MG.** 04 de julho de 2017 Disponível em <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cvsp-brasil--oai:ares.unasus.gov.br-acervo:ARES-8534>> Acesso em 06 de novembro de 2017

ALMONDES, KATIE, **Efeitos de um programa de treino cognitivo e da higiene do sono para as funções executivas e para a qualidade de sono em idosos saudáveis** Almondes, Katie et al, jan/mar 2017 <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-840185>> Acesso em 06 de novembro de 2017

DANTAS, E.H.M.; Pereira, S.A.M.; Aragão, J.C.; Ota, A.H. **Fitness & Performance Journal**, v.1, n.3, p.12-20, 2002. **A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da fl exibibilidade no envelhecimento** http://www.fpjournal.org.br/painel/arquivos/2272-1_Mobilidade_Rev3_2002_Po rtugues.pdf

AMIR, VIEIRA A. ET AL, outubro de 2010, **O uso da fnp em membro inferiores para ganho de equilíbrio dinâmico em idosas sedentárias.** **Outubro 2010** <file:///C:/Users/Alunos/Downloads/2010OusodaFNPemmembrosinferioresparag anhodeequilbriodinmicoemidosaaassedentrias1.pdf> acessado em 14/11/17 as 09:40

D. S. LORENÇO PEREIRA, **Avaliação do perfil e estilo de vida de usuários que prática exercícios físicos comparados a usuários sedentários inseridos em uma estratégia de saúde da família-região sudeste do Brasil.** Jan/Marc 2017 <https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/2839/1058>

LITVOC J, BRITO F. C. **ENVELHECIMENTO: PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**., Organizadores. São Paulo: Atheneu; 2004. 226 pp.

RAFAELLA R. LOCKS, et al **Rev. Bras. Fisioter.** Vol 16 no. 3 São Carlos may/june 2012.

(PLUMMER et al., 2016; CHAN et al., 2015; ZHANG; SHUAI, 2015; KARR et al., 2014; GINÉ-GARRICA et al., 2014; VRIES et al., 2012).

FARIA J.C. ET al. **Fortalecimento muscular em idosos**, vl 6 2008

PATRICK, R; WANDER, A; ENDLICH, **Efeitos Agudos do Alongamento Estático no Desempenho da Força Dinâmica em Homens Jovem**, Rev Bras Med Esporte – Vol. 15, No 3 – Mai/Jun, 2009

STREIT, A. I. **Aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercícios físicos**, ver. Capa v.16, n. 4 2011

DAWALIBI, N. W; **Envelhecimento e qualidade de vida: análise da produção científica da SciELO**, julho - setembro 2013

. MARY, H; MORCELLI, M; OLIVEIRA, J. M. C. A; VELLANAVEGA, M; **Comparação do alongamento estático, balístico e contrair-relaxar nos músculos isquiotibiais**. 2013, vol.20, n.3, pp.244-249. ISSN 2316-9117.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502013000300008>

PLUMMER ET al., 2016; CHAN ET al., 2015; ZHANG; SHUAI, 2015; KARR ET al., 2014; GINÉ-GARRICA ET al., 2014; VRIES ET al., 2012.