



ARTIGO DE REVISÃO

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA SARCOPENIA

CLINICAL CLASSIFICATION OF SARCOPENIA

Márcio Passini Gonçalves de Souza, Caio Gonçalves de Souza

Resumo

É comum em Medicina classificarmos as doenças progressivas em graus. Isto facilita o diagnóstico clínico e uma intervenção mais precoce na evolução da doença, e mesmo na instalação da mesma. Nenhum autor classificou ou graduou adequadamente a sarcopenia. As classificações existentes não resolvem o problema de graduar a sarcopenias em níveis ou fases.

Neste estudo os autores propõem uma graduação da sarcopenia em: Grau 1, Inaparente, o portador está perdendo performance atlética; Grau 2, Leve, o portador perde desempenho em atividades não habituais que exijam força e velocidade; Grau 3, Moderada, o portador perde desempenho em atividades habituais; Grau 4, Grave, o portador perde desempenho em atividades da vida diária e precisa ser ajudado; Grau 5, Gravíssima, o portador perde competência para andar.

Pensamos que, a partir dela, os médicos possam prevenir a progressão da doença e tratar a doença estabelecida segundo sua gravidade. **Descritores:** Sarcopenia; Envelhecimento muscular; Classificação de força muscular.

Abstract

It is common in medicine to classify progressive diseases in degrees. This facilitates clinical diagnosis and earlier intervention in the evolution of the disease, and even in its onset. No author has adequately classified or graded sarcopenia. Existing classifications do not solve the problem of grading sarcopenias into levels or phases.

In this study, the authors propose a grading of sarcopenia in: Grade 1, Unapparent, the bearer is losing athletic performance; Grade 2, Light, the bearer loses performance in unusual activities that require strength and speed; Grade 3, Moderate, the bearer loses performance in usual activities; Grade 4, Severe, the bearer loses performance in activities of daily living and needs help; Grade 5, Very Severe, the bearer loses ability to walk. We believe that, using it, health professionals can prevent the progression of the disease and treat the established disease according to its severity.

Keywords: Sarcopenia; Muscle aging; Muscle strength rating

INTRODUÇÃO

É comum em Medicina classificarmos as doenças progressivas em graus. Isto facilita o diagnóstico clínico e uma intervenção mais precoce na evolução da doença, e mesmo na instalação da mesma.

Acho que todos concordam que aquele paciente idoso que não consegue sair da cama, mesmo quando ajudado, deve ter sarcopenia. E aquele superatleta que começa a perder sua performance? Também tem sarcopenia? Neste trabalho estamos propondo que a palavra sarcopenia seja usada em quase todas

as situações de perda muscular.

E quando pensamos em sarcopenia, estamos falando em perda de massa muscular, perda de força muscular ou baixa performance? Entendemos que o mais importante para a qualidade de vida dos pacientes seja a performance.

Neste caso será preciso estudar melhor as situações, graduar a sarcopenia, e padronizar a nomenclatura do grau da sarcopenia para as diferentes situações. Propomos uma classificação clínica das sarcopenias em inaparentes, leves, moderadas, graves e gravíssimas, segundo o grau de acometimento.

¹Médico ortopedista. Doutor em Medicina. Membro Titular da SBOT e da ABOOM



INCIDÊNCIA DA SARCOPENIA

É hábito dar importância a um problema segundo sua incidência. Como toda patologia sem uma graduação definida, há dificuldades para um diagnóstico universal e uniforme da doença. Por isso os vários estudos que pretendem dimensionar a importância do problema pelo estudo da incidência são discrepantes¹.

Sabemos que há uma alta frequência de sarcopenias mais graves em pacientes acamados crônicos e em idosos inativos, sejam eles portadores de comorbidades ou não. Também é frequente em pacientes acamados temporariamente após doenças debilitantes ou após determinadas cirurgias e fraturas. Nos casos de cirurgias eletivas pode haver um acamamento esperado, e o tratamento preventivo deve ser iniciado antes. Quando o acamamento é inesperado, o tratamento deve ser iniciado imediatamente, caso o paciente possa vir a ter sarcopenia².

IMPORTÂNCIA DA SARCOPENIA

A sarcopenia é importante não só pela perda da capacidade física do idoso, mas também porque é uma das causas da Síndrome de Fragilização Sistêmica do Idoso (SFSI)¹.

A SFSI é caracterizada pela sensação de doença, mal-estar, sensação de fraqueza muscular, fadiga crônica, depressão, sonolência, anorexia, disgeusia, anedonia, disosmia, oligodipsia em pessoa idosa sem infecção urinária e sem desidratação. Infecção urinária e desidratação em pessoas idosas têm quadro clínico semelhante. Na sarcopenia estes pacientes apresentam níveis circulantes aumentados de citocinas inflamatórias (IL-3, IL-6, IL-8, IL-10, IL-15, TNF- α). Se este nível for quatro vezes maior que o normal, está associado a uma maior mortalidade neste grupo de pessoas. E há previsão de morte se o paciente estiver com nível circulante alto de TNF- α ou IL-6, mais nível circulante alto do receptor solúvel para IL-2 (sIL-2r), mais nível alto de Proteína C Reativa, e um nível baixo de albumina circulante. A sarcopenia pode ser uma preditora de mortalidade³.

Não está definido se as citocinas inflamatórias circulantes provocam sarcopenia, ou se a sarcopenia provoca o aumento de citocinas inflamatórias circulantes, mas é certo que há um processo patológico com aumento das citocinas inflamatórias circulantes e, como tal, deve ser enfrentado.

DEFINIÇÃO DE SARCOPENIA

Até passado bastante recente a perda muscular na pessoa idosa (sarcopenia), a fragilidade óssea no idoso (osteoporose senil) e as degenerações articulares (artroses) eram consideradas ocorrências naturais indesejáveis do envelhecimento. Não tinham nome. E “o que não tem nome não existe” diz a Bíblia. Por isso não eram estudadas.

Em 1989, quando o geriatra americano, Irwing H. Rosenberg criou a palavra sarcopenia, ele a relacionou com um “declínio significativo da massa muscular que ocorre com o envelhecimento”. Declínio que já era conhecido, porém inominado⁴.

A partir daí vários autores tentaram definir melhor sarcopenia. Como Rosenberg se referiu à massa muscular, surgiu então uma definição para sarcopenia como sendo: “a perda de um terço da massa muscular com a idade”, ligando a palavra

sarcopenia à já conhecida perda progressiva de massa muscular que acontece ao longo da vida⁵.

Como a perda de massa muscular está diretamente relacionada à perda de força muscular e a perda de força à perda de capacidade, surgiu então a definição: “Sarcopenia é a perda muscular além do limiar de incapacidade” agora relacionando sarcopenia à perda muscular progressiva de força e função que acontece ao longo da vida, e que reflete a perda de massa muscular⁵.

Em 2010 o grupo europeu EWGSOP (European Working Group on Sarcopenia in Older People) criou a definição mais aceita hoje: “sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela progressiva perda de massa, força e performance muscular esquelética com risco de desfechos como incapacidade física, piora da qualidade de vida e morte” (grifos nossos)⁶.

Sendo uma síndrome, várias patologias podem levar a ela. Sendo progressiva a sarcopenia passa por diferentes fases ou estágios. As fases devem ter quadros clínicos e tratamentos diferentes. É importante que o médico avalie em qual estágio está a doença para tratar adequadamente o paciente.

Fazer o diagnóstico de sarcopenia seguindo o grupo EWGSOP pode ser tarde demais já que os desfechos podem ser incapacidade e morte. Também, a perda de músculos tem implicações metabólicas mais importantes do que a simples perda de massa, ou de força ou de performance¹.

Performance ou desempenho muscular é a capacidade do músculo de realizar o seu trabalho com competência. É uma associação de mobilidade, movimento, velocidade do movimento, força, resistência, resiliência e coordenação da ação muscular. Quanto de perda de massa, de força e de performance pode acelerar a morte ou a senilidade do idoso?²

SENESCÊNCIA E SENILIDADE NA SARCOPENIA

A definição de sarcopenia do EWGSOP parece derivada da definição de envelhecimento. Por definição, “envelhecimento é a perda de massa, de qualidade e de função dos tecidos vivos que progride com a idade”. A perda da massa, da qualidade e da função do tecido ósseo é a osteoporose, do tecido cartilaginoso articular é a artrose e do tecido muscular seria a sarcopenia².

Senilidade é o envelhecimento provocado ou acelerado por um processo patológico. Ocorre por acumulação de danos em moléculas, células, tecidos e órgãos ao longo da vida. Há então um conjunto de processos patológicos que provocam o envelhecimento⁷.

Senescência é o processo natural, lento, progressivo e indesejável de envelhecimento. Não sabemos se a senescência é um processo inevitável e inexorável. Este processo, entendido como de envelhecimento natural, pode envolver processos que ainda não conhecemos e que podem não ser naturais e que podem ser evitados. Se a sarcopenia ocorrer por um processo que pode ser evitado ou amenizado, devemos reclassificar o processo como senilidade.

Evitar a senescência é uma área importante de pesquisas em várias universidades buscando uma maior longevidade para o ser humano⁸.



PATOGENIA DO ENVELHECIMENTO MUSCULAR

Como já dissemos, não está definido se as citocinas inflamatórias circulantes provocam sarcopenia, ou se a sarcopenia provoca o aumento de citocinas inflamatórias circulantes, mas é certo que há um aumento patológico concomitante das citocinas inflamatórias circulantes.

O declínio muscular que acontece com o envelhecimento não é somente senescência. Há também razões neurológicas e metabólicas. O declínio muscular neurológico é devido à diminuição irreversível do número de neurônios das placas mioneurais. Isto leva à denervação da Unidade Motora com diminuição do número das fibras de contração rápida, tipo IIa e tipo IIx. Depois ocorre a reinervação das placas mio neurais por neurônio motor de fibras tipo I, lentas. Os músculos perdem velocidade de reação e de ação⁹.

Para a produção de seu trabalho mecânico os músculos consomem sucessivamente: energia do ATP das mitocôndrias, a glicose do sangue, o glicogênio de seu citoplasma e até seu próprio sarcolema. É a Degradação Muscular. Para regenerar o sarcolema consumido os músculos precisam de um novo aporte de proteínas em um processo que demanda 48 horas. O declínio muscular metabólico do envelhecimento ocorre pela diminuição da síntese de proteína muscular, o que leva à má regeneração do músculo e consequente diminuição da massa muscular.⁹

De qualquer forma a ocorrência de sarcopenia por senescência é lenta e progressiva. A sarcopenia por senilidade pode ser abrupta. O paciente ultrapassa abruptamente o limite da incapacidade muscular¹⁰.

Na instalação abrupta o diagnóstico de sarcopenia é positivo, e deverá haver o início imediato do tratamento. Na instalação progressiva é importante avaliar o grau de comprometimento para escolher o tratamento. É preciso adjetivar ou quantificar a sarcopenia para procurar o melhor tratamento ou a melhor prevenção para cada situação. Antes precisaremos padronizar esta graduação.

CLASSIFICAÇÃO/GRADAÇÃO DA SARCOPENIA

Em 2010 o grupo europeu já citado classificou a sarcopenia em três estágios ou graus: 1) Pré sarcopenia, quando só a massa muscular está diminuída; 2) Sarcopenia, quando há perda de massa muscular e de força ou performance e 3) Sarcopenia Grave, quando os três parâmetros estão deficientes⁶.

Esta graduação não encontrou muito interesse na literatura e aplicação na prática médica. Entendemos que o nome Pré Sarcopenia deveria ser aplicado a um paciente hígido com possibilidades de desenvolver sarcopenia, o nome Sarcopenia a todas as situações de perda de músculos, e o nome Sarcopenia Grave aos pacientes com dificuldades para realizar os atos da vida diária.

Em 2020 um grupo asiático propôs uma classificação de sarcopenia em primária e secundárias atendendo à patogenia da doença. A primária seria relacionada à senescência, tendo como causa o envelhecimento natural. As secundárias seriam relacionadas ao sedentarismo, a doenças, e a má nutrição. (Quadro 1)¹⁰

O sedentarismo incluiria o repouso prolongado no leito por doença ou pós-operatório prolongado e a recuperação

Sarcopenias	Relacionada a:	Causas:
Primária	À senescência.	Envelhecimento natural.
Secundárias	Ao sedentarismo e à inanição.	Repouso no leito (pós-operatório, pós fratura).
2022	Às doenças e à caquexia.	Inflamatórias, TUs, endócrinas, etc.
	À má nutrição. Obesidade sarcopênica	Má ingestão (proteínas e energia), má absorção, medicam. (anoréticos).

Tabela 1. Classificação das sarcopenias segundo AWGS

prolongada no leito após fraturas¹¹.

As doenças que podem levar a sarcopenia são endócrinas, inflamatórias, tumores e a falências de certos órgãos. A má nutrição inclui a má ingestão de proteínas e energia, a má absorção dos alimentos e a obesidade sarcopênica¹⁰. 10

Esta classificação é muito interessante para discutirmos a patogenia da sarcopenia, mas também não alcança nossos objetivos de graduar os casos clínicos. Na verdade, há uma quase imperceptível perda de massa (volume) qualidade (força) e função muscular (performance) desde o adulto jovem, uma perda mais perceptível já na meia idade, e uma acentuação na senescência ou por um processo patológico (senilidade)².

Propomos classificar e graduar a sarcopenia em: Grau 1 ou Inaparente, o portador está perdendo performance atlética; Grau 2 ou Leve, o portador perde desempenho em atividades não habituais que exijam força e velocidade; Grau 3 ou Moderada, o portador perde desempenho em atividades habituais; Grau 4 ou Grave, o portador perde desempenho em atividades da vida diária e precisa ser ajudado; Grau 5 ou Gravíssima, o portador perde competência para andar.

Como em toda doença o diagnóstico de sarcopenia é feito baseado na Anamnese e no Exame Físico. Porém, na sarcopenia o paciente pode não se queixar por não perceber a instalação da doença, se lenta, nem perceber sua progressão, se já apresentar algum grau de demência senil, o que dificultaria sua percepção da doença. Também, o paciente e seus familiares podem considerar o início da sarcopenia como “normal” pela idade do paciente. A divulgação de uma graduação de sarcopenia levaria os pacientes mais cedo ao consultório médico.

Praticamente todos os testes físicos diagnósticos que usamos atualmente são úteis e têm sido usados para avaliações populacionais. O problema é o reconhecimento das notas de corte, a partir da qual as perdas de massa, força e performance musculares devem ser consideradas como patológicas, ou melhor ainda, quais notas de corte que poderiam identificar as fases iniciais da sarcopenia.

O ideal seria diagnosticar quem poderá vir a ter sarcopenia (Grau Zero) e prevenir para que isto não aconteça. As manobras diagnósticas que usamos hoje foram criadas para identificar a sarcopenia estabelecida. Precisamos manobras diagnósticas para identificar precocemente a tendência para sarcopenia¹².

Como em toda doença o diagnóstico precoce permite intervenção médica mais imediata e eficiente. Se o paciente estiver



iniciando seu quadro de sarcopenia, o tratamento será melhor sucedido. Melhor ainda, se for feito o diagnóstico prévio de que o paciente está sujeito a desenvolver sarcopenia. Poderemos atuar antes e prevenir. O ideal é fazermos o diagnóstico prévio da tendência para sarcopenia, e este deve ser um dos objetivos de estudos futuros.

As fontes de energia usadas pelos músculos para cada tipo de ação precisam ser melhor estudadas e avaliadas. Baseados neste conhecimento poderemos melhorar o diagnóstico, o tratamento e a prevenção do estabelecimento da sarcopenia.

REFERÊNCIAS

1. Abellan van Kan G. Epidemiology and consequences of sarcopenia. *J Nutr Health Aging* 2009; 13:708-12.
2. Souza, CG. Fisiopatologia da Sarcopenia e Osteosarcopenia in *Tratado de Doenças Osteometabólicas*. Goiânia: Kelps; 2020.
3. Cesari M, Leeuwenburgh C, Lauretani F, et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. *Am J Clin Nutr* 2006; 83(05):1142-1148.
4. Irwing H, Rosenberg S. Sarcopenia: Origins and Clinical Relevance. *J Nutrition*; 127:990S-991S. 1997.
5. Goodpaster BH, Park SW, Harris TB, et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61:1059-64.
6. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing* 2010; 39: 412-423.
7. Larsson L, Ramamurthy B. Aging-related changes in skeletal muscle. Mechanisms and interventions. *Drugs Aging*. 2000; 17(4):303-16.
8. Judith Campisi, PhD, Buck Institute for Research on Aging, Department of Cell and Molecular Biology, Lawrence Berkley Laboratory, Berkley, Ca, USA. Informação Pessoal.
9. Freemont AJ, Hoyland JA. Morphology, mechanisms and pathology of musculoskeletal ageing. *J Pathol*. 2008; 211(2):252-9.
10. Lo JH, U KP, Yiu T, Ong MT, Lee WY. Sarcopenia: Current treatments and new regenerative therapeutic approaches. *J Orthop Translat*. 2020 Apr 30; 23:38-52. doi: 10.1016/j.jot.2020.04.002. PMID: 32489859; PMCID: PMC7256062.
11. Souza, CG. Tratamento medicamentoso da sarcopenia. Artigo de Atualização. *Rev Bras Ortop* 2021; 56(4):425-431.
12. Grimby G, Saltin B. The ageing muscle. *Clin Physiol* 1983; 3:209-18.