

Reabilitação fisioterapêutica ambulatorial pós fratura distal de rádio: proposta de protocolo em estudo de caso*

Outpatient physiotherapeutic rehabilitation post distal radius fracture: a proposed protocol in case study

Andreza Luiza de Almeida¹
Jenny Tsai²
Valéria Sovat de Freitas Costa³

Resumo

A fratura de rádio distal é caracterizada pela perda da continuidade óssea e é frequentemente ocasionada devido a quedas sobre as mãos. Pode ocorrer em qualquer idade e pode provocar mudanças nas atividades cotidianas dos sujeitos acometidos. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de protocolo de tratamento fisioterapêutico em paciente com fratura distal de rádio. Trata-se de um estudo de caso, com uma mulher de 51 anos de idade, com fratura distal de rádio esquerdo, submetida a 20 sessões de fisioterapia por meio da cinesioterapia como forma de reabilitação. A fisioterapia dispõe de recursos e procedimentos terapêuticos específicos como a cinesioterapia, com propósito de recuperar a atividade física funcional e ocupacional com obtenção de melhorar a qualidade de vida do paciente. Foi observado ganho na amplitude de movimento do antebraço esquerdo, comprovando que o tratamento permite retorno às atividades da vida diária, especialmente quando o paciente necessita muito do membro afetado.

Palavras-chave: Reabilitação. Cinesioterapia. Fratura distal de rádio.

Abstract

Distal radius fracture is a condition often associated with the handle falls on the hand and can be found at any age. Thus may affect the activities of daily living. Objective: To evaluate the effectiveness of outpatient treatment through kinesiotherapy in patients with clinical diagnosis of fracture of distal radius. Methodology: a case study, consisting of a woman at age 51, with a fractured left distal radius and subjected to physiotherapy treatment of exercise consisting of 20 sessions. Conclusion: The therapy has specific features and therapeutic procedures such as kinesiotherapy in order to regain physical activity with functional and occupational attainment of improving the quality of life of patients. Gains were obtained in range of motion of her left forearm. Proving that the treatment allows a return to daily activities, especially when the patient takes a lot of the affected limb.

Key Words: Outpatient Reahab. Kinesiotherapy. Distal radius fracture.

* Recebido em: 09/04/2013

Aprovado em: 17/12/2013

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia do UniCEUB. Extensionista do PIEX- Fisioterapia Ambulatorial na Adesu. E- mail: andrezaluiza-7@hotmail.com

² Graduanda do Curso de Fisioterapia do UniCEUB. Extensionista do PIEX- Fisioterapia Ambulatorial na Adesu. E- mail: jennysai_29@hotmail.com

³ Professora Mestre do Curso de Fisioterapia do UniCEUB. E-mail: valsovat@hotmail.com

1 Introdução

As fraturas da extremidade distal de rádio no adulto constituem um amplo espectro de variantes e são responsáveis por 10 a 12% das fraturas do esqueleto, sendo comumente encontradas pelos ortopedistas em serviços de emergência (ANDRADE; OLIVEIRA; BARROS, 2002; BARBOSA; TEIXEIRA-SALMELA; CRUZ, 2009).

Elas são genericamente chamadas de fraturas de Colles, já que Abraham Colles foi a primeira pessoa a descrevê-la em 1814. Apresenta deslocamento posterior característico do fragmento distal do rádio, produzindo deformidade típica em “dorso de gar-fo”. O estudo dessa fratura é de grande importância devido à elevada frequência com que ocorre (SEVERO et al., 2003).

São definidas como aquelas que ocorrem em até 3 cm da articulação rádiocárpica. Em virtude disso, existem inúmeras classificações para fraturas da extremidade distal do rádio. Entretanto qualquer sistema de classificação realmente útil deve considerar o tipo e a gravidade da fratura, e serve como base para o tratamento e de guia para a avaliação do resultado (OLIVEIRA; BELANGERO; TELES 2004; DUTTON, 2006).

A classificação Universal ou de Rayhack foi criada em um simpósio sobre fraturas distais do rádio em 1990 e modificada por Cooney em 1993. Diferenciou as extra articulares em tipo I (estáveis, sem desvios) e tipo II (instáveis, com desvios) das intra-articulares, subdivididas em tipo III (estáveis, sem desvio) e tipo IV, cujos subtipos são: A estáveis; B redutíveis e instáveis; C irreduzíveis e D – Complexas (OLIVEIRA; BELANGERO; TELES 2004).

A fratura extra articular sem desvio (tipo I) poder ser descrita como fratura transversa através da diáfise radial distal, visto que pode ser causada por queda sobre o braço estendido, golpe direto no pulso e torção grave do pulso, o que provoca dor, vermelhidão em torno do pulso, movimento limitado do pulso ou do polegar e deformidade visível do pulso (DUTTON, 2006; CALVAGNA; LEACH, 2012). Resultando em complicações como distrofia simpática reflexa, rigidez articular, perda de força, de potência, alteração neuro-motora, decorrentes da lesão do nervo radiano, deformidade residual da articulação do punho, instabilidade, dentre outras, como a falta de suprimento sanguíneo e de estimulação adequada (SALMELA; CRUZ, 2009; RAHAL et al., 2005).

Na formulação do tratamento para tratar esses sinais e sintomas, deve-se considerar fatores como: idade, qualidade óssea, grau de atividade do paciente, sua cooperação, além da fratura propriamente dita, pois é uma lesão complexa, de prognóstico variável, que depende do tipo de tratamento adotado (ALBERTONI et al., 2002; ANGELINI; ALBERTONI; FALOPPA, 2002).

A cinesioterapia é uma escolha eficaz no tratamento na fratura de radio tipo I, em virtude da utilização de exercícios terapêuticos para restaurar a função física, visto que se trata de movimentos corporais planejados os quais buscam a mobilidade, diminuição do quadro inflamatório, prevenção de fenômenos tromboembólicos, alívio do quadro álgico, normalização da amplitude de movimento (ADM), ganho de resistência e força muscular (KYSNER; COLBEY, 2005; RODRIGUES; SPILLERE; BORGES, 2010).

Portanto o objetivo geral desse estudo foi analisar a eficácia de um protocolo de tratamento fisioterapêutico para fratura distal de rádio através da técnica de cinesioterapia, e os objetivos específicos foram controlar a dor e edema, melhorar posicionamento do membro afetado, diminuir rigidez articular, ganhar força e ADM, além de estimular a parte sensorial e funcional, a fim de proporcionar conduta terapêutica adequada na reabilitação.

2 Material e métodos

Trata-se de estudo de caso realizado com sujeito do sexo feminino, 51 anos de idade, com diagnóstico clínico de fratura distal do rádio esquerdo devido à queda sobre a mão estendida e que foi submetida a um tratamento fisioterapêutico composto por 20 sessões, sendo que foram realizadas 2 sessões por semana com duração de 50 minutos cada.

A fratura foi definida pelo exame clínico e por investigação radiográfica em incidências pósterio-anterior e perfil, realizada na admissão da paciente. A conduta médica utilizada foi o tratamento conservador com imobilização do antebraço para a consolidação óssea. Após 2 meses, a paciente foi liberada para o tratamento fisioterapêutico.

A participante apresentava dor insuportável, diminuição da ADM nos movimentos de flexão, extensão, pronação, supinação, desvio radial e ulnar no antebraço esquerdo. Além de leve edema ++/4+ do mesmo. Foi con-

siderada sujeita da pesquisa após aceitar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual ficou assegurada a preservação da identidade e das informações colhidas no questionário, composto pelos seguintes fatores: idade, sexo, membro dominante, profissão, atividade física, história médica atual e pregressa, uso de medicamentos e EVA (Escala Visual Analógica). A paciente foi atendida na Associação de Docentes de Ensino Superior do UniCEUB – ADESU.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e pesquisa do UniCEUB, sob CAAE 10514712.4.0000.0023 após apreciação e verificação de atendimento às normas exigidas.

Posteriormente a paciente foi submetida ao exame físico realizado pelo avaliador na 1ª sessão e na 20ª sessão, o mesmo que acompanhou a paciente durante todo o tratamento, composto por:

Inspeção: foram observadas as faces anteriores mediais e laterais do cotovelo direito e esquerdo.

Palpação: foram palpados a face anterior (fossa cubital, artéria braquial, tendão do bíceps, processo coronoide e cabeça do rádio), face medial (epicôndilo medial, ligamento colateral medial e o nervo ulnar), face lateral (epicôndilo lateral, ligamento colateral lateral) e face posterior (processo do olécrano, músculo tríceps).

Testes especiais: *Phalen:* a paciente foi orientada a encostar a região dorsal das mãos enquanto ocorria a flexão máxima dos punhos por 1 minuto. Seguido por *Teste Estresse em Varo/Vago*, o examinador realizou esforço em varo /valgo com cotovelo da paciente em semiflexão. Por último realizou o *Teste Tinell:* o examinador realizou percussão com seu dedo indicador no cotovelo da paciente.

Goniometria: foi utilizado o goniômetro da marca Carci® para mensuração dos seguintes movimentos: flexão do cotovelo e punho, extensão do cotovelo e punho, pronação do antebraço, supinação do antebraço, desvio ulnar e radial (quadro 1).

Quadro 1 - Procedimento utilizado para realização da Goniometria de acordo com movimento articular.

Movimento articular realizado	Procedimento
Flexão do cotovelo	Paciente sentada, o eixo fixado no epicôndilo lateral do úmero na região do cotovelo com braço aduzido, a barra fixa na lateral ao úmero em direção ao acrômio e a barra móvel colocada paralela ao antebraço, acompanhando o movimento de flexão.
Extensão do cotovelo	Paciente sentada, o eixo fixado epicôndilo lateral do úmero na região do cotovelo com braço aduzido, a barra fixa na lateral ao úmero em direção ao acrômio, a barra móvel colocada paralela ao antebraço, acompanha o movimento de extensão.
Pronação do antebraço	Paciente sentada, com o braço aduzido e o cotovelo em flexão de 90°, o eixo fixo sobre a articulação do punho, na direção da linha do 3º dedo, colocando o goniômetro na parte posterior do antebraço, a barra fixa voltada para o solo e a barra móvel oposta à barra fixa acompanha o movimento de pronação.
Supinação antebraço	Paciente sentada, o eixo fixado sobre a articulação do punho, na direção da linha do 3º dedo, colocado o goniômetro na parte anterior do antebraço, a barra fixa é voltada para o solo e a barra móvel é oposta à barra fixa e acompanhar seu movimento, acompanha o movimento de supinação.
Flexão do Punho	Paciente sentada com braço aduzido, antebraço fletido em 90° e punho reto, o eixo é fixo na articulação do punho, em direção à prega distal do lado ulnar, a barra fixa em direção ao antebraço, e a barra móvel fica na direção do 5º metacarpo acompanhando o movimento de flexão.
Extensão do punho	Paciente sentada com o braço aduzido, antebraço fletido em 90°, punho reto, o eixo na articulação do punho, em direção à prega distal do lado ulnar, a barra fixa em direção ao antebraço, a barra móvel colocada na direção do 5º metacarpo acompanhando movimento de extensão.
Desvio ulnar	Paciente sentada com o braço em adução, antebraço apoiado com a mão reta, em prono, o eixo fixado na articulação do punho na prega distal, sobe até a direção da linha do 3º dedo, a barra fixa sobre o antebraço, a barra móvel acompanha o movimento na direção da linha do 3º dedo em direção à ulna.
Desvio radial	Paciente sentada com o braço em adução, antebraço apoiado com a mão reta, em prono, o eixo é fixado na articulação do punho, na prega distal, sobe até a direção da linha do 3º dedo, em pronação, a barra fixa é sobre o antebraço e a barra móvel acompanha o movimento na direção da linha do 3º dedo em direção ao rádio.

Fonte: elaborado pelo autor.

A aplicação do questionário junto com exame físico foram realizados com duração de aproximadamente 60 minutos.

O protocolo de tratamento foi desenvolvido pelo autor que se baseou no recurso fisioterapêutico cinesioterapia como forma de tratamento através do movimento. Paula, Soares e Lima (2009), destacam em sua pesquisa que os exercícios isotônicos podem ser utilizados quando a dor e a inflamação forem controladas, pois estes são superiores aos exercícios isométricos em relação ao ganho de amplitude articular de movimento, força, capacidade aeróbica e habilidade funcional.

A reabilitação da paciente foi executada duas vezes por semana na ADESU. Com o objetivo específico de controlar dor e edema, melhorar posicionamento do membro afetado, diminuir rigidez articular, ganhar força e ADM, além de estimular a parte sensorial e funcional. Para alcançar tais objetivos, a paciente realizou o seguinte protocolo:

2.1 Exercícios de alongamento

No exercício 1 a paciente realizou a flexão do cotovelo com extensão do punho e dedos ajuntando, as palmas da mão uma contra outra na altura do esterno. Mantendo a posição por 5 segundos, repetindo por 10 vezes de forma ativa (figura 1). Já no exercício 2 a paciente elevou os braços a frente do corpo com os dedos da mão direita em flexão, envolvida pela mão esquerda, executando movimentos de pronação e supinação do antebraço, repetindo-os por 10 vezes de forma ativa (figura 2). No 3º exercício a paciente realizou extensão do ombro, cotovelo, punho e dedos do lado esquerdo para baixo, com a mão direita sobre os dedos da mão esquerda aplicou uma tração para alongar todo o MMSS esquerdo por 15 segundos, repetindo por 2 vezes. Em seguida realizou alongamento do punho, tracionando a mão com os dedos para cima por 15 segundos, repetindo o movimento 2 vezes de forma ativa (figura 3). E finalmente no exercício 4 a paciente realizou flexão e extensão dos dedos com o antebraço em posição neutra, repetindo o movimento 10 vezes de forma ativa (figura 4).

Figura 1- Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



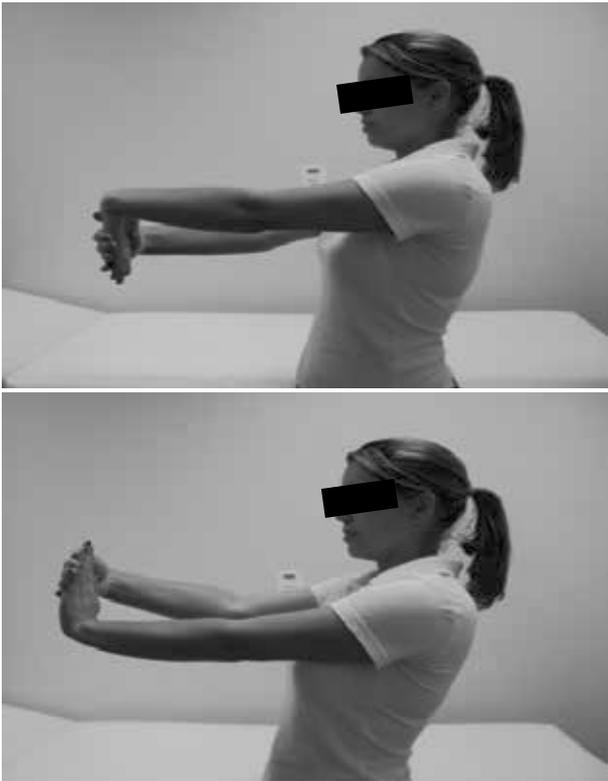
Fonte: Do autor

Figura 2- Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



Fonte: Do autor

Figura 3 - Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



Fonte: Do autor

Figura 4 - Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente



Fonte: Do autor

2.2 Exercícios de fortalecimento

No 5º exercício a paciente apertou uma bola de borracha maleável por 5 segundos, repetindo o movimento 10 vezes (figura 5). No exercício 6 a paciente sentada apoiou o antebraço esquerdo sobre a mesa, segurando a faixa elástica da marca Thera-band® da cor cinza com a mão esquerda e com a outra mão realizou a resistência, no movimento de flexão do punho, repetindo-a 10 vezes (figura 6). E no 7º exercício a paciente sentada apoiou o

antebraço esquerdo sobre a mesa, segurando a faixa elástica da marca Thera-band® da cor cinza com a mão esquerda e com a outra mão realizou a resistência, no movimento de desvio ulnar, repetindo por 10 vezes (figura 7).

Figura 5 - Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



Fonte: Do autor

Figura 6 - Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



Fonte: Do autor

Figura 7 - Exercício meramente ilustrativo. Não se trata da paciente.



Fonte: Do autor

Cabe ressaltar que houve descanso de 10 segundos entre as séries e 3 segundos entre os exercícios, além de orientação para que a paciente realizasse esses exercícios em casa.

Por fim a paciente massageou a palma da mão de fora para dentro, sendo assim respeitando o retorno venoso e linfático (auto-massagem) por 3 minutos.

3 Resultado

Ao final das vinte sessões de tratamento fisioterapêutico verificou-se importante evolução da funcionalidade do antebraço da paciente. A aplicação da técnica da cinesioterapia apresentou melhora clínica nos sintomas relacionados ao padrão da dor (Figura 8). E houve um ganho positivo na ADM nos movimento de flexão e extensão do cotovelo e punho, pronação e supinação além do desvio radial e desvio ulnar (quadro 3), possibilitando que a paciente retornasse as suas atividades de vida cotidiana.

Figura 8 - Escala de dor mensurada na 1ª sessão (pré-intervenção) nos graus leve e insuportável e na 20ª sessão (pós-intervenção) nos graus leve e insuportável.



Quadro 2 - Comparação da goniometria pré e pós intervenção fisioterapêutica.

Movimento	Cotovelo		Punho	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Flexão	60°	80°	50°	75°
Extensão	50°	70°	10°	25°
Supinação	65°	80°	-	-
Pronação	65°	80°	-	-
Desvio Radial	-	-	8°	15°
Desvio Ulnar	-	-	25°	30°

4 Discussão

As fraturas da cabeça do rádio têm lugar importante entre as lesões traumáticas do cotovelo, não tanto pela frequência com que ocorrem, mas, por ser uma das mais complexas articulações do corpo humano. Há difi-

culdade do no tratamento em virtude das complicações que delas podem advir, às vezes com sério comprometimento da função por bloqueio da mobilidade e dor (URQUIZA; SANTANA; ALENCAR, 2012; ANDRADE; OLIVEIRA; BARROS, 2002).

De acordo com Severo et al. (2003), as fraturas da extremidade distal do rádio são extremamente comuns, sendo o tratamento ainda motivo de controvérsia, variando desde imobilização gessada, tração-fixação bipolar, fixação percutânea com fios, redução aberta e fixação interna, e fixação externa e interna combinadas.

Segundo Urquiza, Santana e Alencar (2012) há várias formas de tratamento com diferentes técnicas e recursos cinesioterapêuticos utilizados, porém a melhor é aquela dirigida para a restauração da função, proporcionando o retorno dos indivíduos às suas atividades diárias e profissionais o quanto antes.

De acordo com Barbosa, Teixeira-Salmela e Cruz (2009), a literatura mostra uma tendência dos autores em utilizar os princípios gerais da reabilitação ao elaborar condutas terapêuticas, mas os procedimentos comumente utilizados não estão bem documentados e atestados, dificultando a prática baseada em evidências pelos profissionais ao recuperarem essa patologia.

Existem vários trabalhos como o de Barbosa, Teixeira-Salmela e Cruz (2009) sobre reabilitação de fratura de rádio distal. Entretanto não existe um protocolo específico e critérios de mensuração para esse tipo de reabilitação.

Segundo Santos et al (2011), o goniômetro é um instrumento confiável na maioria das evidências, porém, a confiabilidade das medições depende principalmente da uniformização dos procedimentos. Considerações metodológicas relativas ao estabelecimento de confiabilidade e padronização da colocação dos marcadores se fazem necessárias de modo a oferecer opções de avaliação ainda mais confiáveis para a prática clínica. Diante disso, esse fator pode ter influenciado no resultado da pesquisa para mais ou para menos nas medidas de angulação, visto que a mensuração pelo goniômetro pode sofrer alterações por parte do profissional que está realizando o procedimento. Isso reforça as teses encontradas na literatura que a cinesioterapia é uma excelente escolha do profissional de fisioterapia na reabilitação de seus pacientes. Entretanto são necessárias novas pesquisas em grande escala para

determinar com precisão a eficiência da cinesioterapia no tratamento de fratura de rádio.

5 Conclusão

Este estudo se propôs a avaliar a eficiência do tratamento ambulatorial para fratura de rádio distal através da técnica de cinesioterapia para controle da dor e edema, melhorar posicionamento do membro afetado, diminuir rigidez articular, ganhar força e ADM, além de estimular a parte sensorial e funcional para proporcionar uma conduta terapêutica adequada na reabilitação. O estudo apontou que a paciente obteve ganhos positivos no restabelecimento da função desempenhada pelo antebraço esquerdo através da restauração da ADM (amplitude de movimento), consequentemente levando-a ao retorno de suas atividades diárias.

Referências

- ANDRADE, L. E. L.; OLIVEIRA, D. J; BARROS, J. W. Tratamento das fraturas instáveis da extremidade distal do rádio com desvio volar utilizando-se placa de apoio. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 5-9, out./dez. 2002. doi: 10.1590/S1413-78522002000400001
- ALBERTONI, W. M. et al. Fraturas instáveis da extremidade distal do rádio: estudo multicêntrico. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 37, n. 9, p. 436-44, out. 2002.
- ANGELINI, L. C; ALBERTONI, W. M; FALOPPA, F. Tratamento das fraturas de terço distal do rádio pela fixação externa e enxerto ósseo. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 79-85, abr./jun. 2005. doi: 10.1590/S1413-78522005000200006
- BARBOSA, P. S. H; TEIXEIRA-SALMELA, L. F. T; CRUZ, R. B. Reabilitação das Fraturas do Radio Distal. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 182-186, jul./set. 2009. doi: 10.1590/S1413-7852200900030001
- DUTTON, M. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- KYSNER, C.; COLBEY, L. **Exercícios terapêuticos: fundamentais e técnicas**. São Paulo: Manole, 2005.
- MATOS, D. J. EFDeportes (Lecturas, Educación Física y Deportes). **Reabilitação de limitações decorrentes de luxação da articulação interfalangeana proximal**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd123/reabilitacao-da-articulacao-interfalangeanaproxi.html>. Acesso em: 18 jun. 2012.
- OLIVEIRA FILHO, O. M; BELANGERO, W. D; JOÃO, B. M. Fraturas do rádio distal: avaliação das classificações. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n.1, p. 55-61, jan./mar. 2004. doi: 10.1590/S0104-42302004000100036.
- PAULA, B. L; SOARES, M. B; LIMA, G. E. G. A eficácia da associação da cinesioterapia e da crioterapia nos pacientes portadores de osteoartrite de joelho utilizando o questionário Algo-Funcional de Lequesne. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 17, n.4, p. 18-26, out./dez. 2009.
- RAHAL, S. C. et al. Emprego de fixador externo circular no tratamento de complicações de fraturas do rádio e ulna em cães de raças pequenas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 5, p. 1116-1122, set./out. 2005. Doi: 10.1590/S0103-84782005000500020
- RODRIGUES, J. F. S; SPILLERE, C. D. B; BORGES, D. A. M. EFDeportes (Lecturas, Educación Física y Deportes). **Reabilitação de fratura de Monteggia tipo II: um estudo de caso**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd149/reabilitacao-de-fratura-de-monteggia.htm>. Acesso em: 18 jun. 2012.
- SEVERO, A. L; MENTZ, L; Busetto, M. A; LECH, O; PINTO S. Fraturas da extremidade distal do rádio tratadas pela técnica de Ulson. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 38, n. 7, p. 437-445, ago. 2003.

**Para publicar na revista Universitas:
Ciências da Saúde, acesse o endereço eletrônico
www.publicacoesacademicas.uniceub.br.**

Observe as normas de publicação, para facilitar e agilizar o trabalho de edição.