

Reabilitação na Osteoporose: Princípios Básicos

Claudete Lourenço*
Linamara Rizzo Battistella**

RESUMO

A osteoporose entendida como uma síndrome, vem sendo alvo de muitas pesquisas terapêuticas. Suas manifestações secundárias devem ser valorizadas, pois são causas importantes de incapacidades. Reabilitar o paciente com osteoporose deve portanto abranger a limitação de perda óssea e o tratamento de dor, contratura, espasmo muscular e vícios posturais.

Neste artigo são abordadas as principais manifestações da osteoporose e sua abordagem terapêutica do ponto de vista reabilitativo. Discute-se a analgesia, o uso de órteses, o equilíbrio muscular e a manutenção postural.

Com este roteiro pretende-se dar um subsídio aos especialistas no segmento desta importante patologia.

UNITERMOS

Osteoporose. Reabilitação. Analgesia.

SUMMARY

Osteoporosis considered as a syndrome has been the object of many therapeutic researches. Its secondary manifestations should receive special attention, since they are important causes of disability. Rehabilitation of the patient with osteoporosis must involve the reduction of bone mass loss and the treatment of pain, contracture, muscle spasm and postural abnormalities.

This paper depicts the main clinical presentations of osteoporosis and its therapeutic approach to rehabilitation. The topics discussed are: analgesia, orthotics, muscle balance and posture management.

This summary was prepared in order to help the specialists during the follow-up of this important pathology.

KEY WORDS

Osteoporosis. Rehabilitation. Analgesia.

Definição

Comum a todas as condições osteoporóticas é a redução da massa óssea, tanto absoluta como por unidade de volume a níveis que permitem fraturas (especialmente da coluna, quadril e punho) após pequeno trauma.

A redução de massa óssea pode ser melhor denominada como osteopenia esquelética, devendo o termo "osteoporose" ficar reservado para os casos onde tal redução culminou em microfraturas, embora seja necessário salientar que as duas condições acabam sendo apresentadas de forma similar e indistinta

* Médica Fisiatra, Diretora do Serviço Médico da Divisão de Medicina de Reabilitação do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.

** Médica Fisiatra, Doutora pela Universidade de São Paulo e Livre Docente pela UniRio. Diretora Científica da APM - Biênio 93/95 e Diretora da Divisão de Medicina de Reabilitação do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.

e que o termo osteoporose engloba uma seqüência de situações que se sucedem, levando ao quadro de desmineralização, microfraturas, dor.

Epidemiologia

Estudos epidemiológicos realizados nos EUA, revelaram que 70% das fraturas na população com idade de 45 anos ou mais são atribuídas a osteoporose.

1,7% das pessoas entre 45 a 64 anos e 2% das pessoas com idade de 65 anos ou mais anualmente apresentam fraturas relacionadas a osteoporose.

1/3 das mulheres com idade em torno de 65 anos terão fratura vertebral.

Aos 80 anos 1 entre 3 mulheres e 1 entre 6 homens apresentarão fratura de quadril.

Os dados estatísticos revelam portanto que a osteoporose vem se tornando um problema de Saúde Pública, de proporções epidêmicas com tendências ao agravamento, já que, gradativamente, vem sendo ampliada a expectativa de vida para a população de modo geral.

Importante também salientar a repercussão da osteoporose sobre o estado emocional do paciente não só pela perspectiva de agravamento do quadro em si, mas também pela conscientização do risco eminente de fraturas e pela deterioração da qualidade de vida em decorrência da dor que em geral acompanha estes quadros.

Dor

A dor não é originada pela osteoporose, já que esta, de per si, não produz DOR.

Nos quadros de osteoporose podemos observar dor nas seguintes condições:

Fraturas

- Fêmur e porções distais de ossos do antebraço:

Habitualmente ocorrem após queda ou trauma importante. Os pacientes apresentam dor aguda, de forte intensidade e o estudo radiológico confirma a fratura nestas localizações.

- Vértex

As fraturas de vértebras, em geral, manifestam-se com dor aguda, localizada na região da vértebra fraturada, que piora com o movimento, podendo-se obter alívio parcial com repouso.

Podem ocorrer no ato de levantar-se, tossir ou após simples torção do tronco. Pode-se observar irradiação lateral, espasmo da musculatura paravertebral e a percussão da região em torno da vértebra fraturada é dolorosa.

É possível o desencadeamento de quadro doloroso como conseqüência de microfraturas de trabéculas ósseas isoladas. Estas microfraturas não são visíveis ao Raio-X, mas podem ser visualizadas na tomografia.

Alterações Biomecânicas

As microfraturas e as fraturas de vértebras podem originar o colapso ou encunhamento do corpo vertebral o que ocorre mais comumente na coluna torácica (porção média) e na coluna lombo sacra.

A somatória de episódios repetidos pode produzir deformidade vertebral com conseqüente CIFOSE DORSAL, redução da estatura do paciente e dor crônica secundária a deformidade mecânica e ao espasmo da musculatura paravertebral.

A dor crônica é de menor intensidade do que a observada nos casos de fratura, irradia-se lateralmente, associa-se esforço, aliviando-se parcialmente com o repouso.

Além da deformidade progressiva da coluna pode-se observar graus variados de insuficiência pulmonar secundária de deformidade da caixa torácica, podendo-se observar também desconforto abdominal.

Em pacientes mais severamente comprometidos a cifose de coluna pode ser suficiente para provocar atrito doloroso de costelas inferiores na crista ilíaca.

Considerações Gerais sobre o Tratamento

Em função do quadro descrito reveste-se de grande importância o arsenal de recursos terapêuticos pertinentes à área da FISIATRIA no que diz respeito aos cuidados de prevenção, controle da dor e reabilitação do paciente portador de osteoporose.

A atividade física desempenha papel importante no tratamento dos pacientes portadores de osteoporose e a inatividade física, ao contrário, é fator que colabora intensamente para a aceleração da rarefação óssea.

Embora não exista comprovação laboratorial que o exercício, de forma isolada, possa responder pela recuperação da massa óssea, está claramente demonstrado que a inatividade é uma das principais responsáveis pelo aparecimento da osteopenia e osteoporose. Assim, pode-se afirmar que o exercício é fator determinante na prevenção da osteoporose e na limitação da incapacidade.

Através do exercício e das atividades desportivas o paciente estará combatendo o sedentarismo, que constitui um dos fatores de risco da osteoporose.

se, já que a inatividade física aumenta a reabsorção óssea e diminui sua formação.

O efeito da gravidade sobre o osso e a ação da contração muscular sobre este, ajudam a manter um balanço positivo entre a formação e reabsorção do osso.

O mecanismo pelo qual a gravidade e a contração muscular atuam sobre a formação óssea não está totalmente elucidado. Alguns dados sugerem que a tração dos músculos contraídos ocasiona no osso correntes piezoelétricas com amplitude de milivolts. A região do osso subjacente a uma força mecânica atua como um anodo e as áreas comprimidas, como catodos. A formação óssea ocorre na zona catódica.

Na bipedestação as vértebras lombares superiores e torácicas inferiores sustentam aproximadamente 60% do peso corporal. Se adicionarmos a força da contração dos músculos da cintura escapular a carga suportada será quase igual a do peso corporal.

As vértebras, que por várias razões, tornaram-se osteoporóticas, talvez não sejam capazes de resistir a esta carga. Repentinos aumentos destas forças, por exemplo ao levantar pesos ou realizar movimentos de torção, podem ocasionar fraturas, microfraturas trabeculares com colapso ou encunhamento anterior da vértebra e nesse momento a osteoporose torna-se sintomática e incapacitante.

É através do exercício e das atividades desportivas que esses pacientes também conseguem melhoria das condições osteoarticulares, pulmonares, cardio-circulatórias e do sistema nervoso, com conseqüente melhoria do desempenho motor. Além disso alcançarão um melhor convívio com a problemática repercutindo positivamente no relacionamento interpessoal, social e profissional.

Antes de dar início aos programas de exercícios ou atividades desportivas é necessário avaliar a tolerância do paciente ao esforço, devendo-se investigar o comportamento da pressão arterial da frequência cardíaca frente ao esforço e os parâmetros obtidos durante o teste deverão ser respeitados durante os programas de reabilitação.

Objetivos do Tratamento

Alívio da Dor

A dor é produzida por achatamentos de vértebras, pelas alterações biomecânicas da coluna vertebral, alterações do sistema músculo-esquelético.

Redução da Contratura Muscular

Fator que também colabora na origem da dor, da rigidez e da falta de flexibilidade articular, principalmente da coluna vertebral.

Manutenção da Mobilidade Articular

Evitando ou reduzindo as limitações que acabam por originar deformidades acarretando incapacidade.

Prevenção do Aparecimento de Deformidades

O aparecimento de deformidades é favorecido pela falta de atividade, permanência prolongada no leito ou em cadeira sem a adoção de posturas corretas.

Fortalecimento Muscular

Em geral, observa-se hipotrofia muscular seja pela imobilização ou pelo processo involutivo senil, e além disso porque relaciona suas dores com o movimento.

Manutenção ou Melhora da Capacidade Respiratória

Geralmente observa-se insuficiência respiratória conseqüente às alterações da caixa torácica que tem sua mobilidade reduzida pela cifose, redução dos espaços intercostais, ossificações das cartilagens costo-esternais, rigidez da coluna dorsal e, às vezes, processo de broncopneumopatia.

Orientação Postural

Orientação para manutenção de posturas corretas durante a realização de atividade da vida diária e da vida prática já que observam-se vícios posturais decorrentes da insuficiência musculoesquelética global.

Manutenção ou Restauração da Independência

Este é o objetivo final e maior dos programas de Reabilitação já que a dor crônica e a presença de deformidades associada a alterações psico-afetivo-emocionais seguramente acabam por gerar quadro de incapacidade e dependência.

Tratamento Reabilitativo

Na Reabilitação utilizaremos diferentes procedimentos de acordo com as necessidades do paciente nas diversas etapas dos programas, não existindo um modelo pré-determinado que deva ser seguido para esta ou aquela doença. Muitas são as variáveis que afetam e/ou interferem no andamento de um programa podendo ser citadas, entre outras, a própria evolução da doença (agravamento/recidiva da mesma), distúrbio psico-afetivo, al-

terações na condição sócio-econômica, alterações da estrutura familiar.

Frente ao paciente portador de osteoporose o médico procederá a avaliação da sua incapacidade, a avaliação da funcionalidade desse paciente e de posse desses dados procederá a elaboração do programa que deverá atender suas necessidades, naquele momento. É preciso que esteja sempre presente a necessidade das reavaliações freqüentes para reestudo do caso pois à medida que se processa a evolução do programa modificam-se as condições do paciente sendo útil a introdução e/ou modificação dos recursos terapêuticos.

Repouso

Está indicado nos casos onde não se obteve resultado satisfatório com outras medidas analgésicas sendo necessário que tenhamos cuidados com a postura do paciente, para que não seja favorecida a instalação de deformidades, evitando a rigidez articular e o agravamento de contraturas musculares.

Em geral, adota-se o decúbito dorsal, com coxim em região dorso-lombar (local onde mais freqüentemente se apresenta o comprometimento vertebral), mantendo quadris e joelhos em ligeira flexão, também através de coxim, evitando equino de tornozelos.

Esta postura deverá ser alternada com períodos onde o paciente será posicionado sentado em cadeira com espaldar fixo, alto e firme.

Em casos onde o paciente permaneceu acamado por longo período, poderá beneficiar-se utilizando-se a prancha ortostática, recurso este que nos permite fornecer carga aos membros inferiores de maneira controlada, através da inclinação gradativa e progressiva da prancha e controlando-se o tempo de permanência na mesma. Constitui-se recurso de grande valia na readaptação do paciente ao ortostatismo e bipedestação.

O repouso será sempre relativo pois o paciente deverá ser trabalhado com exercícios isométricos, através dos quais, promovemos a contração muscular deixando a articulação livre de movimento. Os exercícios isométricos somam a ação sobre o metabolismo do cálcio ao efeito de compressão sobre o osso devido a forte tração que exerce sobre as inserções tendinosas. Ressalva deve ser feita quanto a contra-indicação dos mesmos em pacientes portadores de comprometimento cardio-circulatório, já que esta modalidade de exercícios promove elevado gasto energético.

Devem ser empregados também os exercícios ativos livres e ativos assistidos com finalidade de manutenção da amplitude de movimento para to-

das as articulações de membros superiores, inferiores e coluna observando-se as contra-indicações e cuidados eventuais quando tenhamos presente fraturas.

Não devem ser esquecidos os exercícios respiratórios com finalidade de evitar complicações respiratórias, favorecendo as condições ventilatórias do paciente. Sempre que necessário utilizar decúbitos que favoreçam a eliminação de secreções brônquicas.

Meios Físicos

• Termoterapia

Podem ser empregadas modalidades de calor superficial (raios infravermelhos, bolsa de água quente, almofada elétrica, hidrocollator e outros) ou calor profundo (ondas curtas, microondas, ultrassom e outros) segundo as necessidades de cada caso.

O principal objetivo é o alívio da dor e da contratura muscular. Convém enfatizar que a dor, estímulo nociceptivo, é impedimento para o desenvolvimento do programa cinesioterápico e fator causal para o desenvolvimento de contraturas e deformidades.

• Eletroterapia

Em geral, as correntes mais utilizadas são as interferenciais analgésicas (T.E.N.S.) pelo próprio efeito de analgesia que promovem, colaborando para o relaxamento muscular.

Em casos onde observamos atrofia muscular podemos recorrer ao uso de correntes estimulantes que promovem a contração muscular, ao que denominamos eletroginástica. Entretanto, cabe salientar que a utilização deste recurso não substitui a cinesioterapia.

As correntes elétricas tem sido objetivo de estudo, e vários pesquisadores apontam as ondas eletromagnéticas como recurso de importância na abordagem terapêutica da osteoporose.

• Hidroterapia

A utilização de piscina aquecida é, sem dúvida, recurso de importância nos casos onde existe dor. O paciente estando imerso na água aquecida conseguirá realizar os movimentos com maior facilidade, já que a imersão em água anula os efeitos da ação da gravidade e pelo fator de ser aquecida estaremos associando a ação analgésica do calor.

Embora isenta da ação da gravidade, o que diminui a ação das forças compressivas e do efeito piezoelétrico determinado pelo impacto do peso corporal, a hidrocinesioterapia traz como vanta-

gem adicional, melhora expressiva da coordenação e da flexibilidade muscular.

Na piscina é possível a realização de exercícios ativos, apenas vencendo a resistência que oferece a própria água ou, se for desejável, ampliar a superfície do segmento corporal que está sendo trabalhado, através de dispositivo de material plástico ou de madeira, aumentando, desse modo, a resistência ao movimento, o que acarretará maior trabalho muscular, para vencer o mesmo ângulo de movimento.

A hidrocinesioterapia inclui movimentação de todas as articulações de membros superiores e inferiores, exercícios de flexibilização da coluna, trabalho sistematizado de todos os grupos musculares, exercícios respiratórios e também treino de marcha subaquático, para o que é aconselhável a existência de barra paralela instalada na piscina.

É importante ressaltar que as técnicas hidroterápicas não substituem a cinesioterapia e a atividade física terrestre no acompanhamento do paciente com osteoporose, no entanto, não existe qualquer controvérsia sobre o papel complementar e necessário que desempenha no tratamento reabilitativo.

Cinesioterapia

Constitui o tratamento através de movimento.

Os exercícios podem ser classificados em:

- Exercícios Ativos Livres:

Modalidade na qual o paciente realiza o movimento livremente, em toda a amplitude de movimento.

- Exercícios Ativos Assistidos

Nesta modalidade, o paciente realiza o movimento até o ângulo que lhe é possível sendo, a partir desse ponto, auxiliado pelo terapeuta para completar o ângulo de movimento, respeitando eventuais limitações.

- Exercícios Ativos Resistidos

Nos quais oferecemos resistência adicional ao movimento, resistência esta que, quando aumentada progressivamente, acarreta aumento da força muscular para os grupos musculares trabalhados.

- Exercícios com Resistência Isocinética

Realizado em aparelho especial (CYBEX) que, através de dinamômetro computadorizado acoplado a sistema informatizado, nos permite programar exatamente o que pretendemos com relação a cada grupo muscular, controlando a resistência que é oferecida ao movimento, de maneira uniforme,

durante a realização do movimento em toda a sua amplitude.

A cinesioterapia combina a ação mecânica exercida sobre os segmentos ósseos com a ação muscular exercida sobre grupos musculares mais afetados, que são trabalhados até que atinjam potência muscular que lhes permita o desempenho de atividade física normal. Por outro lado, a cinesioterapia favorece a reversão de fibroses e contraturas, que por vezes constituem a origem da dor, permitindo e melhorando a coordenação dos movimentos.

Marcha

A marcha combina o estímulo do impacto mecânico da coluna e extremidades inferiores com a contração intermitente da musculatura.

O treino de marcha realizado nas barras paralelas ou com uso de auxiliares de marcha é fundamental em pacientes que estiveram imobilizados. É útil também na correção de vícios posturais e na correção de padrões anormais de marcha.

Recursos Ortésicos

Não faremos referência às imobilizações indicadas na vigência de fraturas ou luxações, já que o assunto encontra-se plenamente explorado nos textos de ortopedia.

A indicação de órteses de imobilização na osteoporose é assunto algo controvertido, já que poder-se-ia questionar a indicação de imobilização onde já existe rarefação óssea.

Entretanto, justifica-se a utilização do recurso nos casos de dor aguda onde não se obteve alívio satisfatório com o uso de repouso e meios físicos e também naqueles casos onde o comprometimento ósseo, por ser avançado, possa originar fraturas espontâneas ou achatamentos vertebrais.

Nestes casos, indicamos o uso de colete que deve ser alto o suficiente para abranger a região dorso-lombar com objetivo de imobilizar a coluna favorecendo o alívio da dor. Este deverá ser retirado, periodicamente, para a realização dos exercícios. O tempo de utilização desse recurso deve ser monitorado pelo médico. Em geral, é mais indicado nas fases iniciais dos programas de reabilitação. A imobilização aumenta a rigidez e diminui a flexibilidade que como vimos são fatores desencadeantes de dor, justificando-se assim o uso por curtos períodos de tempo.

Em geral, quando indicamos o uso de colete, pretendemos:

- 1. Evitar a mobilidade da coluna durante a atividade, anulando as atitudes e tensões prejudiciais sobre os corpos vertebrais.

- 2. Prevenir o aumento da cifose.
- 3. prevenir o aumento da dor.
- 4. Evitar a influência da fraqueza da musculatura abdominal sobre a hiperlordose.
- 5. Evitar a pressão sobre a vértebra fraturada, quando se inicia o ato de sentar ou ficar em pé, após a fase de repouso.

Qualquer tipo de recurso deve reunir uma série de características, quais sejam:

- 1. Perfeita adaptação devendo ser confeccionado sob medida para cada paciente.
- 2. Deve ser leve e cômodo para o paciente.
- 3. Ser temporário, evitando dependências excessivas tanto físicas como psíquicas.
- 4. Combinar sua utilização com os programas de reabilitação para evitar atrofia que podem ocorrer com a imobilização.

Higiene Postural

Incluem orientações para conscientização e correção de posturas cifóticas e hiperlordóticas do adulto e do idoso. Estas atitudes, em geral, colaboram para a origem das algias vertebrais podendo também favorecer os fatores desencadeantes da compressão anterior dos corpos vertebrais que aceleram o aparecimento do colapso vertebral e de fraturas por achatamento.

As orientações devem incluir as posturas adequadas e que devem ser adotadas durante a bipedestação, enquanto sentado, enquanto deitado, quando da necessidade de levantar ou mover objetos pesados.

Atividades Físicas

Antes de iniciar qualquer atividade física é necessário que o paciente seja submetido a avaliação médica minuciosa onde serão identificadas as condições reais no que diz respeito ao aparelho locomotor e sistema cardiovascular registrando as limitações com objetivo de impedir aparecimento de lesões ou o agravamento das já existentes.

As atividades físicas consideradas mais úteis são:

- Caminhada

Constitui um exercício excelente. Combina os estímulos das forças mecânicas sobre os ossos da coluna e das extremidades inferiores com as contrações intermitentes dos músculos da cintura escapular.

A velocidade deve ser um pouco maior do que a desenvolvida quando andamos (120 passos/minuto). Manter a frequência dos passos e o balanceio dos braços o mais uniforme possível. Sempre que possível, andar diariamente, durante 30 minutos.

Registrar, diariamente, o tempo gasto e a distância percorrida para que o desempenho possa ser avaliado pelo médico.

- Natação

Com a natação são exercitados os músculos da cintura escapular, de membros superiores e de membros inferiores. O estilo empregado não é importante podendo ser seletivo, de acordo com deformidades ou lesões da coluna, ombros e quadril.

- Ciclismo

Pode ser realizado utilizando-se bicicleta estacionária ou não. O paciente deverá receber instruções quanto à postura correta para o ciclismo, altura do assento e seleção da resistência e velocidade a ser desenvolvida. O paciente deverá também ser orientado quanto ao controle do pulso a fim de evitar sobrecarga e sempre complementar o trabalho com exercícios específicos para membros superiores e tronco.

É importante ressaltar que todas as modalidades aqui mencionadas, quando da prática, deverão ser precedidas de alongamentos musculares e na seqüência será respeitada a fase de aquecimento, fase de exercício aeróbio, desaquecimento e novamente são repetidos todos os alongamentos.

Conclusão

Este estudo tem a finalidade de sistematizar os recursos que julgamos de valia para os pacientes portadores de osteoporose já que os dados estatísticos revelam a tendência ao aumento do número de casos o que denota que os profissionais das diversas áreas precisam estar alertas para a problemática e aparelhados para limitar e tratar as incapacidades decorrentes desta enfermidade.

Referências Bibliográficas

1. CHESNUT, C.H. - *Osteoporosis in Rehabilitation Medicine, Principles and Practice*, Cap. 44, 1988.
2. PARREÑO RODRIGUEZ, J.R. - *Osteoporosis: Rehabilitación y Actividad Física en Rehabilitación en Geriatria* 213/240. Editores Médicos S.A., Madrid, 1990.
3. ROIG ESCOFET, D. - *Osteoporosis en Rehabilitación en Geriatria*, 47/60. Editores S.A. Madrid, 1990.
4. RUBIN, C.T., Mc LEOD, K.J., LANYON, C.E. - Prevention of osteoporosis by pulsed electromagnetic fields, *J. Bone Jt. Surg.* 71-1:411, 1989.
5. STEINBERG, F.U.: *El ejercicio en la prevención y tratamiento de la osteoporosis en El Síndrome Osteoporótico*, 87-94, Ediciones CEA, S.A., Madrid, 1989.