POSTURA CORPORAL ADOTADA PELOS MEMBROS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DURANTE PROCEDIMENTOS DE COLHEITA DE SANGUE, ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÃO ENDOVENOSA E SOROTERAPIA

Lucienne Dalla Bernardina*
Maria Helena P. Marziale**
Emília Campos de Carvalho**

BERNARDINA, L. D. et al. Postura corporal adotada pelos membros da equipe de enfermagem durante procedimentos de colheita de sangue, administração de medicação endovenosa e soroterapia. *Rev. Esc. Enf. USP*, v.29, n.3, p.317-30, dez. 1995.

Os membros da equipe de enfermagem submetem-se muitas vezes a agressões posturais quer devido a própria exigência da atividade, quer pela utilização de postura corporal inadequada durante a execução das mesmas. O presente estudo tem por objetivo averiguar o tipo, duração e frequência das posturas adotadas pelos membros da equipe de enfermagem durante a execução das técnicas de colheita de sangue, administração de medicação endovenosa e soroterapia. Através da observação direta foram registradas 10 atividades correspondentes a cada uma das técnicas mencionadas, realizadas na assistência a pacientes de uma unidade de internação de um Hospital Universitário. Os resultados evidenciam que a atividade de colheita de sangue foi efetuada na posição de pé-inclinado (50,35%), seguida pela posição de pé-ereto (49,64%). A administração de medicação endovenosa foi executada com adoção das posturas de pé-ereto (51,09%) em especial com braço em extensão frontal, de pé-inclinado (45,74%) e sentado (3,15%). A técnica de soroterapia foi executada com adoção da posição de pé-ereto (86,88%), em especial com braços em extensão frontal e de pé-inclinado (13,11%). A adoção freqüente da postura inclinada indica que o pessoal de enfermagem vem tornando possível a ocorrência de agressões na coluna vertebral desnecessárias, principalmente devido a má utilização da mecânica corporal. Sugere-se maior atenção para esses aspectos principalmente nos cursos de enfermagem.

UNITERMOS: Postura. Enfermagem do Trabalho. Ergonomia.

* Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem - EERP-USP

** Docentes do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada - EERP-USP

INTRODUÇÃO

O ambiente de trabalho reúne um conjunto de fatores que atua direta ou indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados das atividades laborais. Tais fatores podem ser traduzidos por vários problemas ergonômicos, decorrentes de condições inadequadas, o que proporcionará ao trabalhador maior predisposição a acidentes ou doenças ocupacionais.

Estudos realizados por KNOPLICH (1987) ressaltam que os distúrbios da coluna vertebral no Brasil, apresentam alta prevalência entre as doenças ocupacionais, sendo a segunda causa de afastamento dos trabalhadores ao serviço e de aposentadoria requerida ao Instituto Nacional da Previdência Social (INAMPS). Têm-se como fatores causadores os elementos que compõem a jornada de trabalho, ou seja, planta física, móveis, utensílios e a postura adotada pelo profissional.

KNOPLICH (1983) define postura como sendo um arranjo das partes do corpo, equilíbrio entre suas estruturas de suporte, os músculos e os ossos que a protegem contra a agressão, trauma direto, ou deformidade progressiva, alterações estruturais, conduzindo o indivíduo a uma atividade mais produtiva sem a ocorrência de danos físicos.

BARREIRA (1989) resalta em seu estudo que as diversas posturas de pé, deitado, sentado, inclinado à frente, agachado, quer em situação de alguma atividade ou não, quando utilizadas de maneira correta, não causarão danos posturais ao profissional.

A postura incorreta pode acarretar vários problemas como lombalgias de esforço, torcicolos, acentuação de desvios de coluna e a aceleração do aparecimento de degenerações das articulações da parte posterior da coluna.

Durante a execução das atividades assistenciais prestadas pelo pessoal de enfermagem diversas posturas corporais são adotadas, as quais muitas vezes de maneira inadequada, ocasionando agressões músculo-esqueléticas e conseqüente sobrecarga física a esses trabalhadores.

Afirmam OGUISO; SCHIMIDT (1984) que a não utilização adequada da mecânica corporal, pelo pessoal de enfermagem, vem causando-lhes principalmente lombalgias e problemas de coluna. Pode-se exemplificar pelo grande número de pacientes acamados que mudanças de decúbito, transporte de maca para o leito e vice-versa.

ALEXANDRE (1987) estudando a problemática da postura física do pessoal de enfermagem, quando da realização do transporte de pacientes, constatou ser esta atividade desempenhada adotando-se postura corporal inadequada e empregando-se equipamentos e instrumentos inadequados e sem manutenção.

VASEY; CROZIER (1982), relatam que os enfermeiros são vulneráveis à problemas dorsais por estarem envolvidos em manusear e levantar pacientes capazes de oferecer resistência voluntária e reflexa. A incidência desses problemas é causada sobretudo devido as falhas nas técnicas de manuseio e levantamento para integrar os princípios mecânicos e fisiológicos.

O cuidado de enfermagem consta da realização de uma série de procedimentos, tais como: sondagens vesical, nasoentérica e nasogástrica; colheita de sangue, administração de medicação endovenosa, soroterapia e outras, os quais necessitam também de adoção de posturas corporais adequadas para não ocasionarem prejuízos à saúde física dos profissionais que a executam.

MARZIALE et al (1991) ao analisarem a freqüência das posturas adotadas nas diferentes atividades executadas pela equipe de enfermagem obtiveram como resultados a postura de pé e a alternância entre de pé-parado e deambulando, foram as mais freqüentes. Observaram ainda, que freqüentemente tais trabalhadores adotaram posturas inadequadas durante execução de suas atividades.

Com base nos dados descritos pela literatura, apreende-se que detectando-se os mecanismos desencadeantes da má postura e da postura inadequada durante a execução das atividades de enfermagem os agravos podem ser minimizados, através de simples medidas como orientação e treinamento.

No presente estudo, o interesse centraliza-se na detecção das posturas adotadas durante a execução dos procedimentos técnicos de **colheita de sangue, administração de medicação endovenosa e soroterapia** (instalação, troca de frasco de soluções ou controle do gotejamento).

Portanto, propõem-se a desenvolver este estudo com o seguinte objetivo:
* Averiguar o tipo, duração e freqüência das posturas adotadas e pelo pessoal de enfermagem durante a execução dos procedimentos supra-citados.

METODOLOGIA

POPULAÇÃO E AMOSTRA

O presente estudo é oriundo de um projeto para o qual considerou-se como amostra todos os membros da equipe de enfermagem que executaram atividades de enfermagem a pacientes internados em uma unidade de internação de um hospital escola, de uma cidade do interior paulista, durante

7 dias consecutivos, no período das 7:00 às 19:00 horas. Dentre as inúmeras situações assistenciais executadas optou-se, no momento, pela análise das posturas adotadas pelos membros da equipe de enfermagem que realizaram os três procedimentos anteriormente citados.

A frequência de cada técnica foi determinada a partir da verificação, no corpus disponível, daquela de menos ocorrência. Observou-se que se tinha dez situações de soroterapia. Os dois outros procedimentos tiveram suas dez situações determinadas por sorteio (uma vez que apresentavam frequências de situações filmadas maiores do que dez).

TÉCNICA DE OBSERVAÇÃO E REGISTRO

Utilizou-se a observação direta, com registro filmado das atividades entre os sujeitos.

CATEGORIZAÇÃO

As situações selecionadas foram categorizadas por uma das autoras, após treinamento e alcance de índice de concordância com as demais autoras maior que 90%.

Para categorização empregou-se o tempo em segundos em cada posição; foram consideradas as seguintes posturas adotadas pelos sujeitos:

- De pé-ereto: postura corporal de pé-parado, com a coluna vertebral ereta e braços ao longo do corpo;
- De pé-ereto, braços extensão frontal: postura corporal de pé, parado, com os braços em extensão a frente do corpo;
- De pé-ereto, braços acima dos ombros: postura corporal de pé, parado, com os braços em extensão erguidos acima dos ombros;
- De pé-inclinado, braços em extensão frontal: postura corporal de pé, parado, coluna vertebral inclinada e braços em extensão frontal;
- De pé-inclinado, braços acima dos ombros: postura corporal de pé, parado com flexão da coluna vertebral torácica e braços em extensão erguidos acima dos ombros;
- De pé muito inclinado, braços em extensão frontal: postura corporal de pé, flexão da coluna vertebral torácica e lombar e braço em extensão a frente do corpo;
- Sentado ereto, braços em extensão frontal: postura corporal sentada, coluna ereta e braços e extensão frontal;

- Sentado inclinado, braços em extensão frontal: postura corporal sentada, coluna vertebral torácica inclinada e braços em extensão frontal;

RESULTADOS

As 30 situações selecionadas (10 de cada procedimento), envolveram 6 pacientes e 10 elementos da equipe de enfermagem.

Considerando-se o tempo total empregado (8497 segundos) pelos membros desta equipe (enfermeiros, técnicos, auxiliares) no desenvolvimento destes procedimentos, nota-se, através da figura I, que os mesmos utilizaram maior tempo com o procedimento de administração de medicação endovenosa foram empregados 4241 segundos, correspondendo aproximadamente a 50% do período de tempo analisado. Para a realização do procedimento de colheita de sangue, foram utilizados 2792 segundos, cerca de 33% do período de tempo estudado. Os 1464 segundos restantes foram utilizados na realização do procedimento de soroterapia, correspondente a cerca de 17% do tempo analisado.

FIGURA I - Distribuição do tempo utilizado no desenvolvimento dos diferentes procedimentos (em segundos).

Durante a realização de cada procedimento os elementos da equipe de enfermagem permaneceram em diferentes posturas. Tais procedimentos e as posturas adotadas serão discutidos individualmente a seguir.

COLHEITA DE SANGUE

FIGURA II - Tempo total utilizado nas diferentes posturas durante colheita de sangue (em segundos).

Nas dez situações de execução da atividade de colheita de sangue, totalizando 2792 segundos, observou-se, conforme a Figura II, que as posturas corporais adotadas foram: em 49,64% a de pé (1386 seg.) em suas variações de pé-ereto (39 segundos) e de pé com braços em extensão frontal (1347 segundos); e em 50,35% do tempo a postura de pé-inclinada (1406 segundos), nas suas variações de pé-inclinado com os braços em extensão frontal (1260 segundos) e de pé-muito-inclinada (146 segundos). As posturas inclinadas, onde a coluna vertebral permanece em flexão lombar e/ou torácica, são consideradas agressivas à coluna vertebral, uma vez que o corpo executa a atividade fora do eixo gravitacional, ocasionando um desarranjo entre a musculatura e nervos provocando sobrecarga ao trabalhador.

Segundo COUTO (1987), toda vez que o organismo sai de sua postura normal de equilíbrio e a parte superior do corpo se curva para frente ou para os lados, excessivamente, a musculatura do dorso passa a atuar no sentido de contrabalançar a ação da gravidade sobre a parte que se desequilibrou. Se essa modificação postural tem um período de permanência por mais tempo, a musculatura do dorso sente a hipóxia de uma contração isométrica prolongada, com dor localizada, dor esta que cede quando o indivíduo volta à posição de repouso, ou seja, coluna ereta, posição esta ideal para a coluna vertebral.

Para o mesmo autor (COUTO, 1987), na postura de pé o esqueleto e os músculos descansam nas curvaturas da coluna e nos ligamentos, e sendo assim, o gasto de energia do corpo é pequeno e não há agressão postural.

Diante dos dados encontrados, não podemos afirmar se houve má utilização postural por parte dos membros da equipe de enfermagem. Para tal seria necessário a verificação das condições laborais existentes, tais como aferição da altura da cama hospitalar, mesa, cadeira e ainda análise das condições do paciente, como, cooperação ao procedimento, postura corporal adotada e estado físico e mental, não efetuadas neste estudo. Contudo, pode-se salientar que posturas agressivas à coluna vertebral foram adotadas no procedimento estudado.

Face as frequências totais das posturas utilizadas no procedimento de colheita de sangue, optou-se por evidenciar cada uma das situações observadas, através da figura III.

FIGURA III - Tempo total das posições adotadas pelos membros da equipe de enfermagem em cada situação de colheita de sangue.

Nota-se, na figura anterior, que as situações n. I, V, VII, X, de colheita de sangue, evidenciam comportamentos posturais agressivos à musculatura e à coluna vertebral quando analisados sobre o prisma de duração da contração muscular.

Observa-se ainda, a adoção da postura muito inclinada na situação V, embora detectada em curto período de tempo.

Cumpra analisar algumas destas situações: na situação I o elemento da equipe de enfermagem permaneceu na posição ereto com os braços em extensão frontal por 651 segundos; com uma frequência de mudança dos membros superiores de 18 vezes, sendo que a permanência de tempo dos braços em extensão contínua foi de 20 segundos. Durante ainda a mesma situação, o sujeito permaneceu 204 segundos na posição de pé-inclinada com os braços em extensão frontal com frequência de mudança de posição igual a 15 vezes, sendo que em 3 delas apresentando duração superior a 20 segundos. Foi observada ainda a frequência de 5 episódios da adoção da postura muito inclinada com tempo de permanência menor ou igual a 9 segundos.

Na situação V destaca-se que das 3 vezes que o elemento da equipe de enfermagem permaneceu de pé-ereto com braços em extensão frontal, em 2 delas o fez durante mais de 44 segundos. Na posição muito inclinada, das 7 vezes que a adotou permaneceu em 3 delas mais de 20 segundos.

Na situação VII, o profissional permaneceu inclinado com braço em extensão frontal 2 vezes (durante 157 e 184 segundos) e ereto com braços em extensão frontal também duas vezes (36 e 31 segundos). Na opinião de RIPOLES (1991), um músculo libera sua máxima energia no princípio de sua contração; sendo assim, com o passar do tempo, ocorre diminuição de sua potência sendo necessário um tempo de repouso da fibra muscular para recuperação de energia. Mantendo-se a contração muscular máxima por mais de 10 segundos haverá gasto de energia proveniente do metabolismo anaeróbico, ocorrendo a liberação de ácido láctico levando à fadiga muscular.

Os braços, antebraços e mãos pesam 4,9% do peso total do corpo humano e para mantê-los em extensão frontal ou ereto acima dos ombros, mantém sua musculatura contraída; quando esta contração é mantida por mais de dez segundos pode-se dizer que produzirá desconforto e conseqüentemente dor.

As mesmas considerações podem ser feitas para a situação X, onde se destaca a permanência do elemento da equipe de enfermagem na posição inclinada com braço em extensão frontal.

Estes dados passam a ter relevância se considerarmos o número total de flexões da coluna lombar e torácica após a execução de uma técnica considerada de pequena carga física ao longo de uma jornada de trabalho diária, mensal, anual. O período de contínua contração da musculatura leva por outro lado a um maior gasto de energia do organismo, além de provocar hipóxia na musculatura.

ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÃO ENDOVENOSA

FIGURA IV - Tempo total utilizado nas diferentes posturas durante administração de medicação endovenosa (em segundos).

Em relação à administração de medicação endovenosa, este procedimento totalizou 4241 segundos de observação. Tem-se, na figura IV, o predomínio (51,09%) da postura de pé-ereto (2167 segundos), em especial na variação de pé-ereto com braços em extensão frontal (2087 segundos). A variação de pé-ereto com braços acima do ombro foi observada durante 72 segundos e pé-ereto com braços ao longo do corpo durante 8 segundos.

Neste mesmo procedimento a postura de pé-inclinado mereceu destaque com o total de 1940 segundos (45,74%). Deste ressalta-se a postura inclinado com braços em extensão frontal (1857 segundos) e muito inclinado (83 segundos), já expressos como posturas indesejáveis, responsáveis por desconforto e desgaste físico.

Através da análise do procedimento de medicação endovenosa, observou-se ainda, a adoção da postura sentada (3,15%), tanto com a coluna ereta e com braços em extensão frontal (132 segundos) como sentado com a coluna ereta com braços acima do ombro (2 segundos).

Analisando ergonomicamente a posição sentada, tem-se na literatura que para a execução de atividades laborais nesta postura, faz-se necessário, adequar o mobiliário (a altura, profundidade do assento, encosto, braços da cadeira), às condições antropométricas dos trabalhadores.

Segundo COUTO (1987), a postura sentada é adequada para execução de trabalhos que não envolvam muito movimento ou atividade física, pois

possibilita boa estabilidade do corpo, com pequena sobrecarga da circulação e boa coordenação de movimentos desde que as condições ergonômicas sejam consideradas.

Uma análise detalhada de cada situação pode ser visualizada a partir da figura V. Nesta, as situações IV, V e VII merecem destaque: as duas primeiras, pelo elevado tempo em que permaneceram na postura ereto com braço em extensão frontal; a última (situação VII), pelo tempo total elevado na posição inclinado com braço em extensão frontal.

FIGURA V - Tempo total das posições adotadas pelos membros da equipe de enfermagem em cada situação de administração de medicação endovenosa.

SOROTERAPIA

As posições adotadas para este procedimento (figura VI) totalizaram 1464 segundos; evidencia-se o marcante predomínio (86.88%) da postura de pé (1272 segundos), sendo que deste tempo 811 segundos foram empregados na postura de pé-ereto com braços em extensão frontal, 451 segundos de pé-ereto com braços acima do ombro e apenas 10 segundos na posição de pé-ereto.

Já para a postura de pé-inclinado foram empregados 192 segundos

(13,11%), em especial inclinado com braço em extensão frontal (165 segundos), seguindo-se inclinado com braço acima do ombro (24 segundos) e apenas 3 segundos muito inclinado. Reitera-se as considerações anteriores a estas posturas.

FIGURA VI - Tempo total utilizado nas diferentes posturas durante soroterapia (em segundos).

A análise das 10 situações observadas deste procedimento podem ser visualizadas na Figura VII. Dentre elas ressaltam-se a situação de número VII, onde o elemento da equipe de enfermagem permanece em posição de pé ereto com braço acima do ombro por 99 segundos, sendo esta considerada como indesejável e, ainda, a situação de número VIII pela grande permanência de tempo na postura de pé inclinado com braços em extensão frontal.

As demais situações da atividade de soroterapia não apresentaram freqüências de adoção de posturas consideradas indesejáveis.

FIGURA VII - Tempo total das posições adotadas pelos membros da equipe de enfermagem em cada situação de soroterapia (em segundos).

CONCLUSÕES

Pelo exposto podemos concluir que:

50,35% do tempo total observado para a realização de colheita de sangue, o pessoal de enfermagem adotou as posturas de pé-inclinada, consideradas agressivas à coluna vertebral devido ao desequilíbrio provocado pela modificação postural e pelas inúmeras flexões da coluna realizadas;

para realização de administração de medicação endovenosa, houve predomínio (51,09%) da adoção da postura de pé em especial da variação de pé-ereto com braço em extensão frontal; a adoção da postura de pé-inclinado foi adotada em 45,74% do tempo observado e a postura sentado em 3,15%;

a postura de pé foi a predominante (86,88%) na execução do procedimento de soroterapia. Desta, destaca-se a variação de pé com braços em extensão frontal;

observou-se ainda a alta frequência de mudança de postura para realização dos três tipos de procedimentos estudados, acrescido de alta incidência de flexões da coluna vertebral, o que pode ser considerado também fator de sobrecarga física para o trabalhador.

Apesar da análise de apenas três tipos de procedimentos técnicos executados pelos elementos da equipe de enfermagem e de não terem sido analisadas as variáveis referentes ao espaço físico, mobiliário, equipamentos e condições laborais em que foram realizados tais procedimentos, salientamos que foi possível constatar que esses trabalhadores necessitam ser alertados quanto a adoção de postura corporal adequada com vistas a minimizar o gasto

de energia, eliminar flexões da coluna vertebral desnecessárias, bem como utilizar os princípios referentes à mecânica corporal.

BERNARDINA, L. D. et al. Corporeal Posture adopted by the members of the Nursing team during proceedings of venose (puncture or stippler), administering of intravenous medication and serotherapy. *Rev.Esc.Enf.USP*, v.29, n.3, p.317-30, dec. 1995.

The members of the Nursing Team are submitted, many times, to posture attacks either due to the own requirement of the action or the utilization of improper corporeal posture during its execution. The present study aims at inquiring the type, length, frequency and posture changes adopted by the members of the Nursing Team during the execution of blood collection techniques, administering of intravenous medication and serotherapy. Through direct observation were recorded 10 activities corresponding to each one of the mentioned techniques, realized in attendance of patients from a University Hospital internment unit. The results evidenced that blood collection activity was 50,35% effectuated in the inclined standing position, followed by the standing straight position, 49,64%. Intravenous medication administering was executed with frequent adoption of the standing straight posture, 51,09% (in special with the arm in frontal expansion), 45,74% in the inclined standing position and 3,15% seated. Serotherapy technique was executed with predominant adoption of standing position (86,88%) in special with the arms in frontal expansion and 13,11% in the inclined standing position. The unnecessary adoption, many times, of inclined standing posture indicates that Nursing personnel have been making possible the happening of spinal column attacks mainly due to the bad utilization of corporeal mechanic. The authors suggest more attention to these aspects, mainly at Nursing courses.

Uniterms: posture, ergonomics, occupational nursing.

REFEFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, N.M.C. Avaliação de determinados aspectos ergonômicos no transporte de pacientes. Ribeirão Preto, 1987. 114 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem d Roberião Preto, Universidade de São Paulo.

BARREIRA, T.H.C. Um aspecto ergonômico para as posturas de trabalho. *Rev. Bras. Saúde Ocup.*, v.67, n.17, p. 61-71, 1989.

COUTO, H.A. Temas de saúde ocupacional. Belo Horizonte, 1987.

- KNOPLICH, J. Agressões posturais da profissão de desenhista. Rev. Bras. Saúde Ocup., v.15, n.57, p. 55-8, 1987.
- KNOPLICH, J. Enfermidades da coluna vertebral, São Paulo, Panamed Editorial, 1983.
- MARZIALE, M.H.P. et al. A postura corporal adotada pela enfermeira durante a execução de seu trabalho. Rev. Bras. Saúde Ocup., v.73, n.19, p. 19-24, 1991.
- OGUISSO, I.; SCHIMIDT, M.I. A enfermagem e a insalubridade. Rev. Paul. Enf., v.4, n.2, p. 43-48, 1984.
- RIPOLES, M.R. Temas de ergonomia. Madrid, Depart. de Prevencion MAPFRE, 1991.
- VASEY, J., CROZIER, L. A neuromuscular approach. Nurse Mirror, v.154, n.19, p. 28-31, 1982.