

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM

**CARACTERIZAÇÃO DA TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE
ANTICOAGULANTE SUBCUTÂNEO**

Soraia Arruda

Porto Alegre, RS, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM

**CARACTERIZAÇÃO DA TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE
ANTICOAGULANTE SUBCUTÂNEO**

Acadêmica de Enfermagem: Soraia Arruda

Profª Orientadora: Ana Luísa Petersen Cogo

Porto Alegre, Abril de 2002.

A vida é a arte do encontro
Embora haja tanto desencontro pela vida
É preciso encontrar as coisas certas na vida
para que ela tenha o sentido que se deseja.
Assim também é a escolha de uma profissão,
Porque a vida só adquire vida
Quando a gente empresta nossa vida
Para o resto da vida
(Vínicius de Moraes)

Demoramos muito tempo para nos tornarmos a pessoa que desejamos
e vemos , durante a nossa caminhada pela vida ,
que o tempo é curto.

Assim também é a nossa passagem pela universidade:
nove semestres que nos transformam de bixos a enfermeiros.

A disciplina do Estágio Curricular, em especial, faz parte dos nossos sonhos e
porque também não dizer de nossas angústias, pois ela reflete o final da faculdade.

O que nos conforta é saber que o caminho para chegar até aqui foi contemplado
por pessoas especiais, que contribuíram para o nosso crescimento, não só
acadêmico, mas como ser humano.

Agradeço a duas pessoas indispensáveis por eu me tornar a pessoa que sou, que é
a minha mãe e o meu pai, a professora Ana Luísa Petersen Cogo, pela paciência,
dedicação e apoio constante; além da professora Isabel Echer e seus auxiliares de
enfermagem que tornaram possível a realização de minha pesquisa.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	6
INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVOS.....	10
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
4 METODOLOGIA.....	15
4.1 Tipo de Estudo.....	15
4.2 Campo de Pesquisa.....	15
4.3 Amostra.....	16
4.4 Instrumento.....	16
4.5 Coleta de Dados.....	16
4.6 Aspectos Éticos.....	17
4.7 Análise dos Resultados.....	17
5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	18
6 CONCLUSÃO.....	31
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXOS.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Distribuição da frequência de tempo de profissão dos auxiliares de enfermagem.....	18
TABELA 2 – Distribuição da frequência de tempo de serviço no hospital.....	19
TABELA 3 – Troca de agulha entre aspiração e administração do fármaco.....	20
TABELA 4 – Justificativa sobre troca de agulha entre aspiração e administração do fármaco.....	20
TABELA 5 – Presença de bolha de ar no interior da seringa.....	21
TABELA 6 – Aspiração antes da administração de heparina no subcutâneo.....	22
TABELA 7 – Justificativa sobre a aspiração da heparina antes da administração no subcutâneo.....	22
TABELA 8 – Realização de prega cutânea antes da aplicação.....	23
TABELA 9 – Solução usada na antissepsia da pele.....	24
TABELA 10 – Angulação da agulha em relação à pele de acordo com o do cliente, na técnica de anticoagulação subcutânea.....	25
TABELA 11 – Calibre da agulha utilizada para um ângulo de 90°.....	26
TABELA 12 – Calibre da agulha utilizada para um ângulo de 45°.....	27
TABELA 13 – Aplicação de pressão no local após administração da anticoagulação subcutânea.....	28
TABELA 14 – Aplicação de massagem no local após administração da anticoagulação subcutânea.....	28
TABELA 15 - Distribuição dos locais para administração da heparina subcutânea	30

INTRODUÇÃO

A administração de medicação no tecido subcutâneo ou hipoderme é uma prática terapêutica bastante empregada, devido à absorção eficaz que esse meio proporciona. Torna-se imprescindível, porém, para o êxito da terapêutica e da administração, que o conhecimento da técnica básica seja conteúdo curricular no treinamento de profissionais de saúde.

O subcutâneo é um tecido superficial que contém, além de gordura em proporções variáveis de indivíduo para indivíduo, glândulas sudoríparas, vasos sanguíneos e linfáticos, nervos e tecido conjuntivo frouxo (Moore,1994). A utilização desse tecido como via de administração parenteral está indicada em situações em que as drogas não necessitam serem absorvidas rapidamente, e quando se deseja uma absorção contínua e segura (Giovani, 1999; Lima et al, 1999). As autoras também comentam que essa via está indicada na administração de alguns medicamentos específicos, como adrenalina, vacinas anti-rábica e anti-sarampo; no uso de hipoglicemiantes, como a insulina e anticoagulantes como a heparina.

A administração de medicamentos é uma das mais importantes responsabilidades da equipe de enfermagem; dentre essas atribuições técnicas está a aplicação de injeções subcutâneas.

A heparina para administração por via subcutânea, cuja apresentação comercial é ampola de 0,25ml com concentração de 5000 UI e que, por suas propriedades anticoagulantes, é empregada na prevenção da tromboembolia(Fakh, 2000). A decisão de usá-la sempre envolve uma comparação entre o risco de hemorragia induzida pela sua ação anticoagulante e o risco de desenvolver trombose ou embolia, caso o tratamento não seja implementado. Por isso, os pacientes sob tratamento de anticoagulantes devem ser orientados pela equipe de enfermagem a relatar qualquer sinal de sangramento. Procedimentos invasivos e injeções intramusculares devem ser reduzidos ao mínimo, assim como deve-se evitar medicamentos antiplaquetários, como aspirina e os antiinflamatórios não-esteróides. (Ewald ; Mckenzie, 1996). A heparina administrada pela via subcutânea tem vantagens relevantes sobre a via intramuscular, pois caso essa via fosse utilizada, poderiam ocorrer hemorragias e hematomas. Os efeitos da heparina também são mais duradouros quando administrados pela via subcutânea em vez da intramuscular (Swearingen ; Howard, 2001). Além desses conhecimentos, é preciso saber e orientar que muitas vezes a administração concomitante de medicamentos pode produzir efeitos sinérgicos, antagônicos, ineficazes e até mesmo provocar a morte da pessoa.

Uma injeção subcutânea é aplicada adequadamente quando é dada acima do músculo e abaixo da pele e da gordura (Swearingen ; Howard, 2001). Embora exista tecido subcutâneo em todo o corpo, os locais selecionados para a aplicação são: face externa do braço, deltóide, região periumbilical, região escapular, face externa da coxa, face anterior da coxa e flanco direito ou esquerdo (Mussi, et al, 1995; Lima et al. 1999). O volume máximo que deve ser administrado por essa via não deve exceder 2 ml; habitualmente injeta-se 1 ml (Giovani, 1999). O ângulo de aplicação depende da quantidade de tecido

subcutâneo, do local de aplicação e do comprimento da agulha. As agulhas mais utilizadas são as de 10x5mm ou 10x6mm ou ainda de 13x38 mm para um ângulo de 90° em relação à pele; e de 25x6 mm ou 25x7 mm para um ângulo de 45° (Mussi, et al, 1995; Lima et al. 1999). Swearingen e Howard (2001) relatam que para determinar a correta angulação de inserção da agulha é preciso formar uma prega na pele para avaliar a quantidade de gordura local e atingir o tecido subcutâneo.

A falta de consenso, contudo, entre os membros da equipe de enfermagem, muitas vezes, de como se aplicar corretamente a técnica subcutânea, leva a indagações sobre o tipo de agulha a ser usada em qualquer paciente; se é necessária a aspiração prévia do fármaco antes da sua administração no tecido subcutâneo, como proceder a desinfecção da pele e feitura da prega cutânea. A variabilidade de respostas e a busca de evidências científicas é que induziram o tema e a relevância desse estudo, não só para o meio acadêmico, mas como formação profissional. Ao conhecermos como auxiliares de enfermagem procedem a técnica da administração de anticoagulantes subcutâneo, podemos elucidar dúvidas que surgem no campo teórico, contribuindo para a normatização da técnica e na redução de complicações pela não adequação a cada pessoa e ao fármaco.

2 OBJETIVO

Caracterizar as etapas seguidas pelos auxiliares de enfermagem na administração da anticoagulação subcutânea .

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Dentre os fármacos passíveis de serem administrados pela via subcutânea está a heparina, um anticoagulante farmacológico comumente extraído da mucosa intestinal suína ou do pulmão bovino, gerando preparações comerciais heterogêneas, quantificadas em unidades internacionais (UI). Não tendo absorção oral, é administrada por vias parenterais em dois níveis de dosagem: o esquema de doses plenas, que utiliza de 24.000 a 32.000 UI em 24 horas, administradas preferentemente por infusão intravenosa contínua; e o esquema de minidoses, que emprega 10.000 a 15.000 UI ao dia por via subcutânea (Fuchs ; Picon, 1998).

Por definição, anticoagulante é qualquer substância que , quando adicionada ao sangue, diminui a sua capacidade de coagulação (Marcus, 1990). Segundo Guyton e Hall (1998), existem no organismo mais de 50 substâncias que participam do mecanismo de coagulação, quer promovendo-o, quer inibindo. Dentre os mais importantes anticoagulantes está a heparina, um conjugado polissacarídico com carga altamente negativa, que remove a trombina, formada pelos fatores de coagulação, e que se une ao fibrinogênio, originando a fibrina . Presente no sangue, embora em concentrações normalmente baixas, a heparina por si só tem pouca ou nenhuma ação anticoagulante, exercendo essa atividade somente em situações fisiológicas restritas (Cotran; Kumar; Collins, 1999).

A ação anticoagulante da heparina provém da sua habilidade de se associar com a antitrombina III, uma alfa- globulina, que juntas removem quase que instantaneamente a trombina, formadora do coágulo . A administração de heparina subcutânea é indicada na prevenção do crescimento do trombo.(Souza, 1995; Fuchs ; Picon, 1998; Guyton ; Hall, 1998).

O uso temporário ou crônico de anticoagulantes está indicado em numerosas circunstâncias clínicas e cirúrgicas, tornando possível o desenvolvimento de cirurgias cardiovasculares, processos de bypass extracorpóreo e a profilaxia de inúmeros eventos tromboembólicos, inclusive em pós-operatório (Fuchs ;Picon, 1998).

Cotran; Kumar e Collins (1999, p111) comentam que “... três influências primárias predis põem à formação de trombo, a chamada tríade de Virchow: (1) lesão endotelial, (2) estase ou turbulência do fluxo sangüíneo e (3) hipercoagulabilidade sangüínea.” Os trombos, portanto, podem se desenvolver em qualquer local do sistema cardiovascular; têm tamanho e formas variáveis, de acordo com o local de origem e as circunstâncias que levaram ao seu desenvolvimento, podendo ser venosos ou arteriais. Segundo esse mesmo autor (p113),“Os trombos arteriais ou cardíacos geralmente começam em um local de lesão endotelial (p.ex., placa aterosclerótica) ou turbulência (bifurcação vascular); os trombos venosos ocorrem tipicamente em áreas de estase .”

De coloração branco-acizentada, os trombos arteriais são compostos de plaquetas, fibrina, eritrócitos e leucócitos em degeneração; com freqüência atingem as artérias coronárias, cerebrais e femorais, ocluindo-as.

Os trombos formados no fluxo venoso tendem a conter eritrócitos, sendo denominados também de trombos vermelhos e, predominantemente, se estendem na direção do fluxo sanguíneo, isto é, para o coração (Cotran; Kumar; Collins, 1999) .

Independente, no entanto, se arteriais ou venosos, os trombos são significativos porque “... (1) causam obstrução de artérias e veias e (2) são fontes possíveis de êmbolos.” (Cotran; Kumar; Collins, 1999 p 115)

Os principais fatores de risco para o desencadeamento do processo de coagulação são: “... imobilidade no leito, paraplegia, insuficiência cardíaca, obstrução venosa por outra causa, história de tromboembolismo, infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico, infecção grave, insuficiência respiratória, neoplasias, trauma, cirurgias, obesidade, idade superior a 40 anos, parto uso de estrógenos e quimioterapia” (Fuchs ;Picon, 1998 p 448) . Ainda esses mesmos autores relatam que cirurgias ortopédicas de grande porte, as neurológicas e urológicas e todas aquelas com mais de 30 minutos de anestesia geral, sobretudo em pacientes acima de 40 anos, merecem atenção pois detêm algum risco para ativar a cascata da coagulação.

As estatísticas indicam que a trombose venosa ou flebotrombose afeta mais as veias dos membros inferiores (90% dos casos). E, como a embolia não ocorre sem a presença da trombose, estima-se que ela atinja 20 a 25 % por 100.000 pacientes hospitalizados. É ainda causa morte de aproximadamente 200.000 pessoas por ano nos EUA (Cotran; Kumar; Collins, 1999).

Quando se necessita de uma anticoagulação prolongada, pode-se optar pela heparina subcutânea a cada 8 ou 12 horas. Esse esquema de minidoses demonstra significativa redução na incidência de trombose venosa profunda e sua complicação quase que imediata, a embolia pulmonar (Barker et al, 1993).

O uso cada vez mais freqüente da técnica subcutânea de anticoagulação, torna importante a consideração de alguns cuidados na administração. Fuchs e Picon (1998) comentam que deve-se observar atentamente os locais de aplicação, dando preferência a região periumbilical, afastados uns dos outros por 5 cm, fazendo-se rodízio entre eles.

Segundo Veiga e Crossetti (1998 p 74), deve-se “injetar a agulha rapidamente num ângulo de 90° na região eleita se for agulha hipodérmica (10x6 ou 7; 12x6 ou 7) ou num ângulo de 30 a 60° ou 45° na área eleita, se for agulha de 25x6 ou 7, dependendo da espessura da pele subcutânea .”

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

A pesquisa teve caráter exploratório- descritivo quantitativo, pois procurou descrever as dimensões dos fatos mencionados na pesquisa, através da metodologia quantitativa que envolveu a coleta sistemática de dados numéricos, utilizando procedimentos estatísticos para sua análise (Polit;Hungler,1995).

4.2 Campo de Pesquisa

Essa pesquisa foi realizada em Unidades de Internação Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Nessas unidades, a capacidade de ocupação é de aproximadamente 225 pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), convênios e particulares. A equipe de enfermagem nesse serviço é composta de 50 enfermeiras, 25 técnicos em enfermagem e 165 auxiliares de enfermagem.

4.3 População e Amostra

A população dessa pesquisa foi composta pelos 165 auxiliares de enfermagem das Unidades de Internação Clínica .

A amostra foi intencional, composta de 45 auxiliares de enfermagem que estavam presentes no turno em que foi aplicado o instrumento (M, T,N). Os critérios de inclusão como amostra foi o aceite dos auxiliares em participar do estudo.

4.4 Instrumento

O instrumento de coleta de dados foi um questionário (Anexo I) composto por dados de caracterização dos participantes, como tempo de profissão e por questões que visaram contemplar os objetivos do estudo. Esse questionário foi previamente testado não sendo necessária a realização de alterações no seu conteúdo.

4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de um questionário fornecido ao auxiliar de enfermagem, para que ele o preenchesse no seu turno de trabalho, concordando em participar da pesquisa. O recolhimento do instrumento foi acertado com os sujeitos do estudo. A coleta de dados foi feita pela pesquisadora, no período de 26 de fevereiro a 08 de março de 2002.

4.6 Aspectos éticos

O presente projeto foi enviado à Comissão de Ética em Pesquisa do HCPA, para avaliação da sua coerência, viabilidade e rigor científico, sendo aprovado em todos os quesitos estabelecidos pelo órgão avaliador (Anexo II).

Aos sujeitos, foi garantido o anonimato, com o uso dos dados somente para pesquisa, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo III).

4.7 Análise dos resultados

Os resultados foram tabulados manualmente e apresentados em tabelas em frequências absoluta e percentual.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Entre 26/02/2002 a 08/03/2002 ocorreu a coleta dos dados nas Unidades de Internação Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), nos turnos da manhã, tarde e noite. Após a leitura atenta de 45 questionários, partiu-se para a tabulação dos resultados, apresentando-os em tabelas com as frequências absoluta e relativa.

Tabela 1- Distribuição da frequência de tempo de profissão dos auxiliares de enfermagem

Tempo de profissão	n	%
0-5anos	9	20,0
5-11anos	16	35,56
11-15anos	14	31,11
Mais de 15 anos	6	13,33
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Dos 45 auxiliares de enfermagem que responderam a pesquisa, como mostra a Tabela 1, em 16 (35,56%) o tempo de exercício profissional varia entre 5 e 11 anos, e 14 (31,11%) deles perfazem o intervalo entre 11 e 15 anos. A partir disso, pode-se constatar que são profissionais de enfermagem com algum tempo de experiência na profissão.

Tabela 2- Distribuição da frequência de tempo de serviço no Hospital

Tempo de profissão	n	%
0 5 anos	34	75,56
5 11 anos	6	13,33
11 15 anos	3	6,67
Mais de 15 anos	2	4,44
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

O tempo de serviço no HCPA (Tabela 2) demonstra que 34 pessoas (75,56%) trabalham nesse hospital há menos de 5 anos e, somente 2 (4,44%) têm mais de 15 anos de serviço no HCPA. Apesar de terem alguma experiência na profissão, a maioria trabalha há pouco tempo nesse hospital.

Tabela 3- Troca de agulha entre aspiração e administração do fármaco

Troca de agulha	n	%
Sim	43	95,56
Não	2	4,44
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Dos auxiliares de enfermagem, 43 (95,56%) aspiram a solução anticoagulante do frasco com uma agulha, trocando-a por outra para aplicação no tecido subcutâneo (Tabela 3). Entre a bibliografia consultada, Swearingen e Howard (2001, p.122) recomendam que “depois de aspirar a medicação, troque de agulha para prevenir lesões no tecido subcutâneo”.

Tabela 4-Justificativa sobre troca de agulha entre aspiração e administração do fármaco

Justificativa	n	%
Prevenir a ocorrência de hematoma	30	69,77
Aspiração com agulha calibrosa é mais fácil	5	11,63
Contaminação com frasco	4	8,86
Aprendeu assim	2	4,65
Risco de nódulos	1	2,32
Risco de necrose	1	2,32
Não justificaram	3	6,98
Total	*	**

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

*A soma de respostas foi de 46.

**A soma da coluna referente ao percentual ultrapassa 100%, devido a possibilidade de múltiplas escolhas.

As justificativas apresentadas pelos 43 auxiliares de enfermagem, que realizam a troca da agulha entre a aspiração e a administração do fármaco, baseiam-se predominantemente (69,77%) no intuito de prevenir hematomas, da facilidade de aspirar a solução com uma agulha mais calibrosa (11, 63%) e prevenir a contaminação com o frasco (8, 86%) (Tabela 4). Como foi citado anteriormente, a troca da agulha é indicada pra prevenir a ocorrência de lesões teciduais (Swearingen; Howard, 2001). Os resultados apresentados nesta tabela apontam que a experiência profissional dos auxiliares de enfermagem faz com que o cuidado seja realizado corretamente, apesar dos mesmos não saberem justificá-lo.

Tabela 5- Presença de bolha de ar no interior da seringa

Bolha de ar	n	%
Sim	10	22,22
Não	35	77,78
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A prática de aspirar a solução anticoagulante deixando ar no interior da seringa, não é realizado por 35 (77,78%) dos auxiliares de enfermagem (Tabela 5). A busca de evidências científicas que embasassem essa prática se resume novamente as autoras Swearingen e Howard (2001, p. 120) que relatam “o uso de uma bolha de ar pode ser determinado pela normatização da instituição para garantir a quantidade exata de medicação a ser aplicada habitualmente no paciente”. Segundo essas mesmas autoras, o ar ajuda a retirar a medicação da agulha. Deve-se salientar que este procedimento não possui unanimidade pelos autores consultados, bem como não é indicado pela rotina de procedimentos de enfermagem da Instituição em estudo.

Tabela 6 - Aspiração antes da administração de heparina no subcutâneo

Aspiração da heparina	n	%
Sim	23	51,11
Não	21	46,67
Às vezes	1	2,22
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A conduta de tracionar o êmbolo da seringa com solução anticoagulante após penetrar o tecido subcutâneo é realizada por 23 (51,11%) dos auxiliares de enfermagem (Tabela 6). A necessidade de tracionar o êmbolo da seringa antes da administração do anticoagulante é indicada por vários autores (Veiga; Crossetti,1998; Mussi et al, 1995; Fuchs; Wannmacher,1998; Posso,1999). No entanto, Swearingen e Howard (2001) contra-indicam tracionar o êmbolo da seringa na administração de soluções anticoagulantes por via subcutânea.

Tabela 7- Justificativa sobre a aspiração da heparina antes da administração no subcutâneo

Justificativa	n	%
Para ter certeza que não pegou vaso	17	73,91
Para evitar formação de hematoma	2	8,70
Aprendeu assim	1	4,35
Não justificaram	3	13,04
Total	23	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Ao serem questionados sobre a justificativa de tracionar o êmbolo da seringa antes da administração da solução no subcutâneo, 17 (73,91%) dos auxiliares de enfermagem responderam que o fazem para ter certeza que não atingiram nenhum vaso sanguíneo (Tabela 7). Esta justificativa esta em consonância com a recomendação de diversos autores (Veiga; Crossetti,1998; Mussi et al, 1995; Fuchs; Wannmacher,1998; Posso,1999). Conforme citado na análise da tabela 6, apenas Swearingen e Howard (2001) relatam a possibilidade da ocorrência de hematoma no local, caso haja tração do êmbolo da seringa.

Tabela 8- Realização de prega cutânea antes da aplicação

Prega cutânea	n	%
Sim	26	57,78
Não	15	33,34
Às vezes	2	4,44
Não respondeu	2	4,44
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A realização de prega cutânea antes de introduzir a agulha no paciente é feita por 26 (57,78%) dos auxiliares de enfermagem (Tabela 8). Smith-Temple e Johnson (2000, p.531) comentam que para prevenir trauma ao tecido, deve-se fazer a prega cutânea, prendendo “aproximadamente 2,5 cm de pele e tecido gorduroso entre o polegar e outros dedos”. Mussi et al (1995) relatam que uma leve prega deve ser feita com os dedos polegar e indicador, sem justificar essa indicação. Já Veiga e Crossetti (1998, p.74) usam a palavra “coxim” para designar essa prega, orientando que ela “facilita a entrada da agulha e diminui a dor”. O Procedimento Operacional Padrão do HCPA (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2002) ainda orienta a fazer esse coxim com a mão dominante.

Swearingen e Howard (2001) orientam a formação da prega para avaliar a quantidade de gordura no local selecionado para injeção e para diminuir o desconforto quando a agulha é introduzida, devendo-se diminuir a pressão entre os dedos ao injetar a medicação. Posso (1995) e Smith-Temple e Johnson (2000) recomendam soltar a pele, desfazendo a prega antes da administração da medicação. Essas últimas enfatizam que deve-se “soltar rapidamente a pele dobrada com a mão dominante, para facilitar a expansão da medicação” (Smith-Temple ; Johnson , 2000, p.531).

Tabela 9-Solução usada na antisepsia da pele

Solução	n	%
Álcool 70%	45	100
Água e sabão	-	-
Clorexidine alcoólico	-	-
Algodão seco	-	-
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Quando indagados sobre a substância utilizada, obteve-se 100% das respostas indicando o álcool 70% como solução adequada para a técnica (Tabela 9). Em todos os livros pesquisados, a antisepsia da pele se faz presente. Veiga e Crossetti (1998) justificam que ela previne infecções locais e gerais. Posso (1999) sugere que a antisepsia seja feita de baixo para cima, sem informar o tipo de substância antisséptica a ser usada. Somente Swearingen e Howard (2001, p.122) falam que o local deve ser limpo “delicadamente com algodão embebido em álcool 70%. Smith-Temple e Johnson (2000) fazem alusão ao algodão com álcool.

Tabela 10-Angulação da agulha em relação à pele de acordo com o peso do cliente, na técnica de anticoagulação subcutânea

Mudança do ângulo	n	%
Sim	8	17,78
Não	34	75,55
O ângulo é indiferente	3	6,67
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Para aplicação da técnica subcutânea questionou-se se o ângulo de inserção da agulha altera-se em relação à pele, de acordo com a constituição corporal do cliente. Trinta e quatro ou 75,55% dos auxiliares de enfermagem responderam que não é preciso mudar o ângulo (Tabela 10). Esta resposta aponta um desconhecimento sobre o assunto.

Swearingen e Howard (2001) destacam que para pacientes de constituição média usa-se um ângulo de 45°, para pacientes obesos o ângulo indicado é de 90°, e pacientes magros ângulos de 15 a 45° podem ser utilizados. Smith-Temple e Johnson (2000, p. 531) comentam que deve-se “inserir a agulha em um ângulo de 45° rápida e suavemente; com a mão dominante para uma pessoa maior, inserir em um ângulo de 90°”.

Resta-nos salientar que as designações “constituição média”, “obeso”, “maior” referidas nas bibliografias, não conferem precisão na execução da técnica em estudo, uma vez que encontram-se diferentes conceituações para estes temas.

Tabela 11- O calibre da agulha utilizado para um ângulo de 90°

Calibre da agulha	n	%
10x5 ou 10x6mm	23	51,11
25x6 ou 25x7	5	11,11
O ângulo é indiferente	10	22,22
Depende do paciente	1	2,22
Outra agulha(13x4,5mm)	2	4,45
Não respondeu	4	8,89
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

Foi questionado qual seria o calibre de agulha adequado para a introdução da agulha em um ângulo reto (90°). Segundo a Tabela 12, 23 pessoas (51,11%) assinalaram o item que continha o calibre 10x5 ou 10x6mm. Obteve-se ainda respostas extras às opções citadas, como por exemplo duas pessoas (4,45%) responderam 13x4,5mm que é a agulha padrão utilizada na Instituição em estudo. Esse calibre de agulha não entrou no questionário, por não fazer parte da literatura encontrada, no entanto, as agulha 13X4,5mm são agulhas para uso hipodérmico.

O fato de 10 auxiliares de enfermagem (22,22%), considerarem o ângulo de administração de medicação no subcutâneo ser indiferente conforme o calibre da agulha aponta um desconhecimento sobre a questão solicitada.

Na descrição da técnica de administração subcutânea de medicamentos os autores relatam que para um ângulo de 90°, usa-se uma agulha hipodérmica 10X6 ou 7mm; 12X6 ou 7mm (Veiga; Crossetti, 1998; Posso, 1999). Na rotina do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (2002) é citada a utilização de agulha 13X4,5mm ou 13X4mm em um ângulo de 90°.

Tabela 12-Calibre da agulha utilizado para um ângulo de 45°

Calibre da agulha	n	%
10x5 ou 10x6 mm	9	20,0
25x6 ou 25x7 mm	18	40,0
O ângulo é indiferente	11	24,44
Não respondeu	7	15,56
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A Tabela 12 demonstra a escolha de calibre da agulha para um ângulo de 45°. Dezoito pessoas (40%) utilizam agulhas um pouco mais calibradas para essa angulação. Para um ângulo de 45° a agulha deve ser 25X6 ou 7mm, conforme a espessura do tecido subcutâneo (Veiga; Crossetti, 1998; Posso, 1999).

Tabela 13-Aplicação de pressão no local após a administração da anticoagulação subcutânea

Pressiona o local	n	%
Sim	17	37,78
Não	26	57,78
Às vezes	2	4,44
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A Tabela 13 demonstra a aplicação de pressão no local após a administração de anticoagulação subcutânea. A maioria (57,78% ou 26 pessoas) respondeu que não pressiona o local da aplicação, enquanto que 17 pessoas (37,78%) responderam que sim.

Swearingen e Howard (2001) e Procedimento Operacional Padrão (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, (2002) recomendam pressionar o local de inserção da agulha com um chumaço de algodão embebido em álcool para evitar o sangramento no local. Mussi et al (1995) contra-indicam a fricção da pele, ressaltando que façam uma leve compressão no local.

Tabela 14-Aplicação de massagem no local após a administração da anticoagulação subcutânea

Massagem no local	n	%
Sim	3	6,67
Não	40	88,89
Às vezes	2	4,44
Total	45	100

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

A grande maioria dos pesquisados (40 pessoas ou 88,89%) respondeu que não massageia o local, após a aplicação da heparina subcutânea como mostra a Tabela 14. Como já foi destacado anteriormente, Posso (1999) e Smith-Temple e Johnson (2000) não indicam a realização de massagem. No entanto, Lima et al (1999), e Veiga e Crossetti (1998) colocam a massagem como um favorecimento à absorção do medicamento.

Concordando com a maioria das respostas, Posso (1999, p. 143) diz que deve-se “passar levemente o algodão com álcool, sem massagear”. Smith-Temple e Johnson (2000) enfatizam que para prevenir contusões e danos ao tecido, não se deve massagear após a injeção de heparina.

Já Lima et al (1999) relatam que somente nas injeções de insulina é que não se pode massagear. Veiga e Crossetti (1998, p. 74) recomendam “fazer hemostasia e massagens circulatórias com algodão embebido em álcool”. A fundamentação da conduta é que isso “evita sangramento no local da punção e favorece a absorção do medicamento”.

Tabela 15-Distribuição dos locais para administração da heparina subcutânea

Locais de aplicação	n	%
Região periumbilical	41	91,00
Deltóide	27	59,93
Face externa da coxa	26	57,71
Face externa do braço	19	42,17
Face anterior da coxa	19	42,17
Dorso- glúteo	18	39,95
Ventro-glúteo	13	28,85
Região escapular	2	4,44
Flanco esquerdo	3	6,65
Flanco direito	3	6,65
Fossa antecubital	2	4,44
Total	*	**

Fonte: Pesquisa direta: ARRUDA, Soraia. Coleta de dados no Serviço de Enfermagem Médica do HCPA. Porto Alegre, 2002.

*A soma de respostas foi 173.

**A soma da coluna referente ao percentual ultrapassa 100%, devido a possibilidade de múltiplas escolhas

Quanto aos locais apropriados para administrar heparina, a região periumbilical foi indicada por 41 respondentes (91%), deixando em segundo lugar com 27 respostas (59,93%) o deltóide, como mostra a Tabela 16.

Importante enfatizar que a pergunta dava a possibilidade de múltiplas escolhas e que, exceto a fossa antecubital, todos os demais locais são indicados em injeções subcutâneas (Veiga; Crossetti, 1998; Mussi et al, 1995; Lima, 1999). Apenas dois respondentes (4,44%) colocaram a fossa antecubital como local de aplicação de medicação por via subcutânea. Apenas uma bibliografia, Smith-Temple e Johnson (2000), recomenda que a heparina deva ser injetada exclusivamente no abdômen.

6 CONCLUSÃO

No atual universo de complexidades tecnológicas e de alta competitividade, o enfermeiro ainda é o profissional responsável pela orientação da sua equipe quanto às formas de administração de medicamentos. Não raro, entretanto, nos deparamos com informações contraditórias e, portanto, passíveis de maior aprofundamento teórico.

A técnica de anticoagulação subcutânea realizada pelos auxiliares de enfermagem pode ser caracterizada através da utilização de uma agulha para aspirar a heparina, trocando-a para administrar o anticoagulante no subcutâneo (95,56%). Os respondentes (69,77%) indicam que realizam essa troca para prevenir a formação de hematomas. Bem como não deixam bolha de ar no interior da seringa, quando administram solução de heparina no subcutâneo (77,78%).

A questão que mais dividiu opiniões foi sobre a conduta de tração do êmbolo da seringa antes de administrar a heparina no subcutâneo. Dos auxiliares de enfermagem 46,67% responderam que não fazem tal conduta, enquanto que 51,11% destes, afirmam realizá-la. Dentre as justificativas, 73,91% afirmam que é para certificarem que nenhum vaso sanguíneo foi atingido.

A prega cutânea é realizada por 57,78% dos auxiliares, sendo que 57,69% destes não a mantém para injetar a heparina. A solução antisséptica utilizada pela totalidade (100%) dos respondentes é o álcool 70°. A angulação da agulha em relação a pele não é modificada, mesmo em pacientes de diferentes constituições físicas (75,55%). Frente a relação ângulo de inserção e calibre da agulha, 51,11% utilizam agulhas de calibre 10x5 ou 10x6mm em um ângulo de 90°, 40% utilizam agulhas 25x6 ou 25x7mm em um ângulo de 45°.

O local da aplicação de heparina subcutânea não é precionado por 57,78% desses profissionais e 88,89% não realizam massagem no local. Quanto a escolha dos locais de aplicação, a região periumbilical foi a mais referida (91%), seguida pelo deltóide (59,93%).

Os dados da investigação ressaltam que em muitas situações os auxiliares de enfermagem executam corretamente a técnica em estudo, no entanto desconhecem a fundamentação que subsidia as suas ações. Também pode-se constatar que os referenciais bibliográficos possuem orientações divergentes em alguns aspectos que necessitariam serem revistos pelos enfermeiros através de estudos fundamentados em pesquisa e não apenas por inferências observacionais.

Os resultados deste estudo apontam a necessidade de desenvolvimento de pesquisas experimentais que subsidiem a técnica de anticoagulação subcutânea, especialmente sobre a influência da aspiração prévia da heparina antes da administração no subcutâneo, os fatores que levam a ocorrência ou não de hematomas nos locais de aplicação, critérios de escolha do ângulo da agulha em relação a pele relacionado ao calibre da agulha e a constituição física do paciente.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COTRAN,R.S.; KUMAR,V., COLLINS,T. **Robbins Patologia estrutural e funcional** 6ª edição Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
2. EWALD, G. A.; MEKENZIE, C. R. **Manual de terapêutica clínica.** 28ª edição. São Paulo: MEDSI, 1996.
3. FAKIH, F.T., **Manual de diluição e administração de medicamentos injetáveis.** Rio de Janeiro: Reichamann & Affonso Ed., 2000.
4. FUCHS, F.D.; PICON, P.D. Antitrombóticos In: FUCHS, F.D.;WANNMACHER,L. et al **Farmacologia clínica fundamentos da terapêutica racional.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998p.446-453..
5. GIOVANI, A.M.M. **Enfermagem: cálculo e administração de medicamentos.** São Paulo: Legnar Informática & editora, 1999.
6. GUYTON, A. C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica.** 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1997.
7. HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. Grupo de Trabalho do Diagnóstico de Enfermagem. **Procedimento Operacional Padrão:** Implementar rotina de cuidados com anticoagulação subcutânea. Porto Alegre, 2002.
8. LIMA, I. L. de, et al **Manual do técnico e auxiliar de enfermagem.** 6ª edição. Goiânia: AB, 1999.
9. MARCUS,A. J. Distúrbios hemorrágicos: alteração da função plaquetária e vascular. In: WYNGAARDEN, J.D. ; SMITH Jr, L.H. **Cecil Tratado de medicina interna.** 18ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. vl. p.924
10. MIYAMOTO,N; OHNISHI,M; UTYAMA I. K.A; OLIVEIRA, M.M. B. de **Técnicas fundamentais de enfermagem.** São Paulo: Atheneu, 1995.

11. MOORE, K.L. **Anatomia orientada para a clínica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.
12. POLIT,D; HUNGLER, B. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas,1995.
13. POSSO, M.B.S. **Semiologia e semiotécnica de enfermagem** São Paulo Atheneu, 1999.
14. SMITH-TEMPLE,J.S.; JOHNSON, J.Y., **Guia para procedimentos de enfermagem**. 3ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
15. SORDI, M.R.L. de; NUNES, M.A.G. **Manual básico de enfermagem** Campinas: Papyrus, 1998.
16. SOUZA, C.E.L. et al **Medicina interna do diagnóstico ao tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas,1995.
17. SWEARINGEN,P.L.; HOWARD, C.A., **Atlas fotográfico de procedimentos de enfermagem**.3ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
18. VEIGA,D.A; CROSSETTI,M.G.O ., **Manual de técnicas de enfermagem**. 8ª edição. Porto Alegre: Sagra Luzzatto,1998.
19. ZIEVE,P.D.; WATERBURY,L. Doença Tromboembólica. In: BARKER,R.L.; BURTON,Jr., ZIEVE, P.D. **Princípios de Medicina Ambulatorial**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas,1993. p.526-531.

ANEXO I

Instrumento de coleta de dados da pesquisa "Caracterização da técnica de anticoagulação subcutânea".

Questionário

1. Tempo de profissão:

<5 anos 5 a 11 anos 11 a 15 anos > 15 anos

2. Tempo de serviço no Hospital:

<5 anos 5 a 11 anos 11 a 15 anos > 15 anos

3. Sobre o preparo da heparina responda:

Você aspira a heparina do frasco com uma agulha e depois troca de agulha para administrar a heparina?

sim não às vezes

Caso afirmativo, explique o porquê dessa conduta:

Você deixa uma bolha de ar no interior da seringa com a heparina?

sim não às vezes

4. Sobre a técnica subcutânea no uso de heparina:

Você aspira a heparina antes da sua administração no tecido subcutâneo?

sim não às vezes

Justifique a sua resposta:

Você faz prega cutânea para delimitar o local da aplicação?

sim não às vezes

Qual a solução usada para antissepsia da pele?

álcool 70% água e sabão clorexidine alcoólico algodão seco

5. Você muda o ângulo de inserção da agulha em relação à pele conforme o peso do cliente:

sim não o ângulo é indiferente

6. Qual o calibre da agulha utilizado para um ângulo de 90°?

10x5 ou 10x6mm 25x6 ou 25x7mm o ângulo independe do calibre da agulha

7. E num ângulo de 45°?

10x5 ou 10x6mm 25x6 ou 25x7mm o ângulo independe do calibre da agulha

8. Você pressiona o local da aplicação quando administra heparina?

sim não às vezes

9. Você massageia o local da aplicação?

sim não às vezes

10. Quais os locais para administração da heparina subcutânea?

fossa antecubital dorso- glúteo ventro-glúteo deltóide face externa do braço região periumbilical região escapular face externa da coxa
 face anterior da coxa flanco direito flanco esquerdo



HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação
COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE

RESOLUÇÃO

A Comissão Científica e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS como Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0000921) analisaram o projeto:

Projeto: 02-025

Versão do Projeto: 25/01/2002

Versão do TCLE: 25/01/2002

Pesquisadores:

ANA LUISA PETERSEN COGO

SORAIA ARRUDA

Título: CARACTERIZAÇÃO DA TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE ANTICOAGULANTE SUBCUTÂNEO

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, inclusive quanto ao seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP/HCPA não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente ao CEP/HCPA.

Porto Alegre, 04 de Fevereiro de 2002.

Prof. Themis Reverbél da Silveira
Coordenadora do GPPG e CEP-HCPA

ANEXO III
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

A pesquisa intitulada “Caracterização da técnica de anticoagulação subcutânea” é de autoria da aluna Soraia Arruda, sob orientação da Profª Ana Luísa Petersen Cogo.

O objetivo desse estudo, então, é caracterizar as etapas da técnica, identificando as dúvidas nela existentes.

A sua contribuição reside no fato de que os resultados poderão subsidiar a normatização da técnica da anticoagulação subcutânea, visando um melhor atendimento do cliente, reduzindo as complicações pela não adequação a cada pessoa e ao fármaco.

Será assegurado o anonimato e a possibilidade de desistir do estudo em qualquer fase do mesmo. Qualquer informação adicional poderá ser obtida com a pesquisadora pelo telefone (51) 3286.1962 e/ou com a profª orientadora Ana Luísa Petersen Cogo (51) 3316.5324.

Autorização

Autorizo a aluna Soraia Arruda a obter informações através de questionário com a finalidade de realizar o estudo acima descrito.

Fui informado(a) que todas as informações serão sigilosas e utilizadas de forma anônima, apenas para fins científicos e que tenho pleno direito de sair do estudo em qualquer momento, sem prejuízo algum.

Entrevistado

Entrevistador

Orientador

Porto Alegre,..... de..... de 2002.