



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**VIVIANNE IZABELLE DE ARAÚJO BAPTISTA**

**ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR VIA INTRAMUSCULAR: AVALIANDO  
O CONHECIMENTO DE DISCENTES DO NÍVEL SUPERIOR E TÉCNICO DE  
ENFERMAGEM**

**CUITÉ – PB**

**2014**

VIVIANNE IZABELLE DE ARAÚJO BAPTISTA

**ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR VIA INTRAMUSCULAR: AVALIANDO  
O CONHECIMENTO DE DISCENTES DO NÍVEL SUPERIOR E TÉCNICO DE  
ENFERMAGEM**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem, para análise e parecer com fins de realização de Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de Bacharelado em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande, *Campus Cuité*.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Karis Barbosa Guimarães

CUITÉ – PB

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

B222a      Baptista, Vivianne Izabelle de Araújo.

Administração de fármacos por via intramuscular: avaliando o conhecimento de discentes do nível superior e técnico de enfermagem. / Vivianne Izabelle de Araújo Baptista. – Cuité: CES, 2014.

77 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Enfermagem) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2014.

Orientadora: Karis Barbosa Guimarães.

1. Equipe de enfermagem. 2. Injeções Intramusculares. 3. Anatomia regional. 4. Conhecimento I. Título.

CDU 616-083

VIVIANNE IZABELLE DE ARAÚJO BAPTISTA

**ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR VIA INTRAMUSCULAR: AVALIANDO  
O CONHECIMENTO DE DISCENTES DO NÍVEL SUPERIOR E TÉCNICO DE  
ENFERMAGEM**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em  
Enfermagem da Universidade Federal de Campina  
Grande - UFCG - Campus Cuité, como requisito  
parcial para obtenção do título de Bacharel em  
Enfermagem

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Karis Barbosa Guimarães  
Orientadora  
Universidade Federal de Campina Grande

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Dantas Farias de Andrade  
Examinadora Interna  
Universidade Federal de Campina Grande

---

Prof<sup>ª</sup>. MSc. Mariana Albernaz Pinheiro de Carvalho  
Examinadora Interna  
Universidade Federal de Campina Grande

Cuité-PB, 04 de Setembro de 2014

Aos meus pais, os maiores exemplos que possuo. A garra, determinação e perseverança de vocês em vencer na vida, me estimularam a buscar, desde pequena, o conhecimento.

## AGRADECIMENTOS

“Peçam, e lhes será dado; busquem, e encontrarão; batam, e a porta lhes será aberta. Pois todo o que pede, recebe; o que busca, encontra; e aquele que bate, a porta será aberta.” (Matheus, 7: 7-8).

Como bem diz as palavras de Matheus, quem “busca, encontra”! E apesar dos momentos de dificuldade, esgotamento e cansaço durante esta jornada, a vontade de encontrar os meus ideais prevaleceu. Muitas foram as “mãos” enviadas que me guiaram pelos caminhos percorridos, assim, agradecê-las não consiste apenas em uma formalidade, mas em evidenciar o apoio e a responsabilidade que tiveram para que hoje eu pudesse desfrutar deste momento. Desse modo, os meus sinceros agradecimentos:

Primeiramente à **Deus**, por ser minha fonte inesgotável de energia e a razão maior de tudo! Obrigada por ter me segurado em seus braços durante todos os momentos da minha vida! O seu amor incondicional de pai não me deixa esquecer a importância que tenho.

Aos meus amados pais **Aldo** e **Maria Izabel**, por serem minha base! A doação incansável de vocês e os valores transmitidos em minha criação refletem hoje nessa conquista e em todas que possivelmente ainda alcançarei! Se aqui cheguei foi porque vocês viram em mim, o que eu talvez nem enxergava, e me deram o que de melhor podiam: a oportunidade! Obrigada por todas as renúncias e sacrifícios! Vocês são meus exemplos vivos de amor e união! Amo muito vocês!

Ao meu querido irmão **Vinicius**, por todas as conversas, cuidado protetor, palavras de incentivo e críticas construtivas que me nortearam a ser alguém melhor e seguir o caminho certo. Você é muito importante para mim, te amo!

Aos meus avós **Aldo** (In memória), **Cristiana** (In memória) e **Auricea**, pelo exemplo de simplicidade, humildade, honestidade e garra! Vocês plantaram não só em mim, mas em todos os netos, a semente do “saber”! Sou apenas um dos frutos dentre muitos que colheram.

Aos mestres que muito contribuíram a minha formação, em especial a minha orientadora **Karis Barbosa Guimarães** pela paciência, credibilidade e aprendizado imensurável.

A **UFMG** e as **Escolas Técnicas de Enfermagem** por cederem espaço a realização desta pesquisa.

As **Prof<sup>as</sup> Luciana Dantas** e **Mariana Albernaz** por aceitarem tão prontamente participarem da minha Banca Examinadora e por tão valiosa contribuição. Quero agradecer em especial a Mari, por despertar em mim o desejo pela enfermagem até então adormecido,

obrigada também pela amizade, escuta e conselhos que tanto aliviaram meu coração durante o Estágio Supervisionado II.

A irmã que a universidade me deu, **Ana Cláudia**, por todo o companheirismo, paciência, amizade, brincadeiras, e pela ajuda na revisão e edição de texto de todos os trabalhos científicos construídos durante estes cinco anos de curso (kkk)! A **Jonhny** e **Anny Mayara**, pelo prazer do convívio diário, apoio constante e por se tornarem juntamente com Ana Cláudia minha segunda família, com vocês dividi minhas maiores angústias e dei as melhores risadas nesses últimos anos.

A amiga/irmã **Jullyana Davanyelle** por toda a cumplicidade, palavras de incentivo, apoio e doses de positividade diárias! A todos os colegas de curso, principalmente a **Clara Vasconcelos**, por nunca medir esforços em me ajudar e pelo ombro amigo sempre tão solidário, a **Patrícia Brandão** e **Thayanne Nóbrega** pela companhia e conversas compartilhadas, vocês ganharam um espaço a mais no meu coração nesses últimos meses!

À todos que de forma direta e indireta torceram e contribuíram com a minha conquista!

*“Há verdadeiramente duas coisas diferentes: saber e crer que se sabe. A ciência consiste em saber; em crer que se sabe reside a ignorância”.*  
(Hipócrates).

## RESUMO

**BAPTISTA, V. I. A. Avaliação do conhecimento anatômico entre discentes de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via intramuscular.** Cuité, 2014. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) Unidade Acadêmica de Enfermagem, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, 2014.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento anatômico quanto à administração de fármacos por via intramuscular existente entre os discentes de nível superior e técnico de enfermagem. Consistiu em um estudo transversal, com abordagem quantitativa, que avaliou 22 discentes de nível superior regularmente matriculados no oitavo período do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG, *campus* Cuité e 22 discentes no último ano do Curso Técnico de Enfermagem, todos os discentes tinham sido previamente aprovados nas disciplinas de anatomia humana, semiologia e semiotécnica. Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, atendeu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado no Comitê de Ética do HUAC sob o CAAE Nº: 31819214.9.0000.5182. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário que contemplou dados sociodemográficos e perguntas sobre aspectos anatômicos, semiotécnicos e farmacológicos de modo a atender os objetivos da pesquisa. A partir dos resultados apreendeu-se que os participantes foram predominantemente mulheres jovens. Nos aspectos anatômicos, os discentes de nível superior e técnico apresentaram déficit de conhecimento, sobretudo os discentes técnicos de enfermagem que desconsideraram a importância da espessura muscular (63,6%). Os aspectos semiotécnicos foram mais compreendidos pelos discentes de nível superior, apesar de estes desconhecerem tanto a teoria (54,5%) quanto a técnica de delimitação (86,4%) da região ventroglútea. Sobre os aspectos farmacológicos, 45,5% dos acadêmicos de enfermagem e 75% dos discentes técnicos não consideraram possível a aplicação de medicações viscosas e irritantes por via IM. Dessa forma, percebe-se que os discentes de nível superior apesar de possuírem um conhecimento mais elevado que os discentes técnicos, ainda apresentam grandes lacunas no conhecimento anatômico relacionado a administração de fármacos por via intramuscular.

Palavras-Chave<sup>1</sup>: Equipe de Enfermagem. Injeções Intramusculares. Anatomia Regional. Conhecimento.

---

<sup>1</sup> Descritores cadastrados no Descritores em Ciências da Saúde – DeCs. Disponível em: <http://www.desc.bvs.br>.

## ABSTRACT

BAPTISTA, V. I. A. **Rating of anatomical knowledge among students of higher and technical level of nursing regarding the administration of drugs intramuscularly.** Cuité, 2014. 77f. Completion of Coursework (Nursing Bachelor) Unidade Acadêmica de Enfermagem, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, 2014.

The present study aimed to evaluate the anatomical knowledge regarding the administration of existing drugs by intramuscular route between students of higher and technical level of nursing. Consisted of a cross-sectional study with a quantitative approach, which evaluated 22 upper-level students enrolled in eighth period of the course Bachelor of Nursing UFCG, *campus* Cuité and 22 students in the final year of the Technical College of Nursing, all students had been previously approved in the disciplines of human anatomy, semiology and semiotics. Because it is a research involving human subjects, attended Resolution 466/12 of the National Health Council, being approved by the Ethics Committee HUAC under CAAE No.: 31819214.9.0000.5182. As an instrument of data collection used a questionnaire that included demographic data and questions about anatomical, and pharmacological aspects semiotécnicos to meet the research objectives. From the results it seized that participants were predominantly young women. Anatomical aspects, the students of higher level and technical level showed a lack of knowledge, especially technical nursing students who disregarded the importance of muscle thickness (63.6%). The semiotécnicos aspects were better understood by students at tertiary level, although they are unaware both theory (54.5%) as the technique of delineation (86.4%) of ventrogluteal region. On the pharmacological aspects, 45.5% of nursing students and 75% of students did not consider possible technical application of viscous and irritant medications intramuscularly. Thus, it is noticed that the students of higher level despite having a higher knowledge that technical students, still have large gaps in anatomical knowledge related to drug administration intramuscularly.

Keywords: Nursing staff. Intramuscular injections. Regional Anatomy. Knowledge.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Ilustração da Região Glútea .....	24
<b>Figura 2</b> - Ilustração do Músculo Vasto Lateral .....	25
<b>Figura 3</b> - Ilustração do Músculo Deltóide .....	26

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Dados sociodemográficos e componente curricular de Anatomia Humana.....	35
<b>Tabela 2</b> - Distribuição absoluta e percentual das regiões anatômicas quanto ao local de punção, músculo correspondente e risco na utilização das técnicas IM.....	37
<b>Tabela 3</b> - Distribuição absoluta e percentual das estruturas anatômicas passíveis de lesões nas regiões anatômicas nas IM.....	38
<b>Tabela 4</b> - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos anatômicos na administração de fármacos por via IM.....	38
<b>Tabela 5</b> - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos farmacológicos na administração de fármacos por via IM.....	39
<b>Tabela 6</b> - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos semiotécnicos na administração de fármacos por via IM.....	40
<b>Tabela 7</b> - Comparação entre número de acertos dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem: exploração dos dados e teste <i>t</i> .....	41
<b>Tabela 8</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e importância da localização de ossos, nervos e vasos dos discentes de nível superior em enfermagem. ....	42
<b>Tabela 9</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e importância da localização de ossos, nervos e vasos dos discentes de nível técnico em enfermagem. ....	43
<b>Tabela 10</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e espessura muscular dos discentes de nível superior em enfermagem.....	44

<b>Tabela 11</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e espessura muscular dos discentes de nível técnico em enfermagem.....	45
<b>Tabela 12</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação dos músculos correspondentes as regiões anatômicas com e sem a visualização de imagem entre discentes de nível superior em enfermagem.....	46
<b>Tabela 13</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação dos músculos correspondentes as regiões anatômicas com e sem a visualização de imagem entre discentes de nível técnico em enfermagem.....	47
<b>Tabela 14</b> – Distribuição absoluta e percentual da associação entre definição da técnica de delimitação das regiões anatômicas e local de punção dos discentes de nível superior de enfermagem.....	47
<b>Tabela 15</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação entre definição da técnica de delimitação das regiões anatômicas e local de punção dos discentes de nível técnico de enfermagem.....	48
<b>Tabela 16</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto ao risco de complicação na realização da técnica IM com a importância da localização de ossos, nervos e vasos entre discentes de nível superior.....	49
<b>Tabela 17</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto ao risco de complicação na realização da técnica IM com a importância da localização de ossos, nervos e vasos entre discentes de nível técnico.....	50
<b>Tabela 18</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto a ocorrência de lesão do nervo isquiático e artéria glútea superior com o local de punção na região dorsoglútea entre discentes de nível superior e técnico em enfermagem.....	51
<b>Tabela 19</b> - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto aos aspectos anatômicos e farmacológicos das IM entre discentes de nível superior de enfermagem.....	52

**Tabela 20** - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto aos aspectos anatômicos e farmacológicos das IM entre discentes de nível técnico de enfermagem..... 53

## **LISTA DE CONVENÇÕES, SIGLAS E ABREVIATURAS**

PIBIC – Projeto De Bolsas de Iniciação Científica  
CEFPS – Centro de Formação Profissional e Serviços  
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa  
CES – Centro de Educação e Saúde  
CETES – Escola Técnica de Enfermagem Florence  
CIACAPS – Centro de Capacitação e Atualização em Saúde  
CNS – Conselho Nacional de Saúde  
DP – Desvio Padrão  
ETEF – Escola Técnica de Enfermagem Florence  
HUAC – Hospital Universitário Alcides Carneiro  
IM – Intramuscular  
MS – Ministério da Saúde  
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
SPSS - Statistical Package for the Social Sciences  
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UAS – Unidade Acadêmica de Saúde  
UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	17
2 JUSTIFICATIVA .....	19
3 OBJETIVOS .....	21
3.1 Geral.....	21
3.2 Específicos.....	21
4 REFERENCIAL TEÓRICO .....	22
4.1 ANATOMIA DOS MÚSCULOS.....	23
4.1.1 Músculos Glúteos .....	23
4.1.2 Músculo Vasto Lateral .....	24
4.1.3 Músculo Deltóide.....	25
4.2 TÉCNICAS DE DELIMITAÇÃO DA ÁREA MUSCULAR .....	26
4.2.1 Região Glútea .....	26
4.2.1.1 Região Dorsoglútea .....	26
4.2.1.2 Região Ventroglútea.....	27
4.2.1.3 Região do Músculo Vasto Lateral.....	28
4.2.1.4 Região do Músculo Deltóide .....	28
4.3 IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO PARA A EXECUÇÃO DA TÉCNICA INTRAMUSCULAR .....	29
5 METODOLOGIA .....	31
5.1 Tipo de Pesquisa .....	31
5.2 Cenário da Pesquisa .....	31
5.3 Universo e Amostra.....	31
5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão .....	32
5.5 Instrumento e Procedimento de Coleta e Dados.....	32
5.6 Procedimento de Análise de Dados.....	33
5.7 Delineamento Ético .....	34
6 RESULTADOS .....	35
7 DISCUSSÃO .....	54
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
9 REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICES.....	66

ANEXOS.....	68
-------------	----

## 1 INTRODUÇÃO

A mídia, atualmente, tem divulgado com grande ênfase casos de erros cometidos pelas equipes de enfermagem, revelando um despreparo profissional, sobretudo em relação à administração de medicamentos (SANTANA et al., 2012). Os erros são consubstanciados à prejuízos diretos ao paciente, sendo geralmente percebidos quando este apresenta alguma manifestação clínica após a execução de procedimentos (FRANCO et al., 2010).

A administração de medicamentos é uma responsabilidade legal da equipe de enfermagem perante os usuários de todas as instituições de saúde. Portanto, para que essa assistência em enfermagem ocorra de forma adequada, faz-se imprescindível entre os profissionais a existência de uma carga de conceitos que norteiem a prática profissional, como os conhecimentos em anatomia humana, semiologia e semiotécnica (GIMENEZ; RAMOS, 2013).

A via intramuscular (IM) é eleita frequentemente na prática clínica e caracteriza-se pela introdução de fármacos no interior do ventre muscular, proporcionando uma rápida absorção e consequente efeito. Entretanto, esta via gera experiências dolorosas ao paciente e não obstante está associada a várias complicações, as quais são subnotificadas nos serviços de saúde tendo em vista que após o procedimento os pacientes geralmente retornam ao domicílio ou outros locais fora de onde receberam a medicação (MENESES; MARQUES, 2007; GIMENES; RAMOS, 2013;).

O conhecimento da anatomia humana é importante para a aplicação de fármacos, especialmente as técnicas intramusculares, visto que existem demarcações anatômicas definidas para localizar as regiões musculares apropriadas, livres de nervos e grandes vasos sanguíneos (DALMOLIN et al., 2013). Além disso, o desenvolvimento do tecido muscular, bem como a condição deste tecido são características importantes para a administração de fármacos de forma eficaz pela via intramuscular (FIGUEIREDO; VIANA; MACHADO, 2008), pois quanto maior a vascularização do tecido muscular mais eficiente à absorção dos fármacos (SCHLLARCK, 2006).

Assim, o enfermeiro e sua equipe devem ater um raciocínio clínico-reflexivo associando princípios morfológicos e técnico-científicos na realização dos procedimentos de sua competência (SOUZA; VICENSI, 2011). Segundo Oda, Castilho e Castro (2009), um bom entendimento anatômico é fundamental para um proceder de qualidade aos profissionais das ciências da saúde, e as aulas de anatomia ainda são pouco integrativas em associação com aspectos da prática profissional, sobretudo na enfermagem.

Desse modo, enquanto discente de enfermagem e monitora da disciplina de anatomia humana durante três anos, tive a oportunidade de observar as dificuldades apresentadas pelos acadêmicos de enfermagem no aprendizado anatômico, tendo em vista a grande quantidade de conteúdos para uma carga horária reduzida. Estas dificuldades, muitas vezes eram notadas pelos professores da enfermagem quando na abordagem de assuntos que exigiam uma compreensão anatômica preexistente, por exemplo ao se trabalhar os conteúdos de semiologia e semiotécnica II, como na administração de fármacos parenterais.

Assim, tendo em vista a proximidade com o tema e a participação prévia em um Projeto De Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CnPq que investigou o conhecimento anatômico de discentes técnicos de enfermagem quanto a administração de fármacos por via intramuscular, surgiu o interesse em comparar esta temática entre os discentes técnicos de enfermagem e discentes acadêmicos de enfermagem, uma vez que Brasil (1986) traz como responsabilidade dos profissionais enfermeiros a supervisão dos técnicos de enfermagem na administração de fármacos. Dessa maneira, supõe-se que o conhecimento anatômico relacionado a administração do fármacos por via IM dos discentes de nível superior é maior que o dos discentes de nível técnico.

Portanto, é imprescindível conhecer a existência ou não de déficits sobre esta temática entre o corpo discente da enfermagem, posto que os estudos existentes na literatura que evidenciaram déficits anatômicos quanto a administração de fármacos por via IM referem-se aos profissionais da enfermagem já atuantes em instituições de atenção básica e hospitalares como o estudo de Godoy, Nogueira e Mendes (2004). Além disso, conhecimentos sólidos em anatomia contribuem para uma supervisão de qualidade dos enfermeiros, evitando práticas assistenciais ineficazes acompanhadas por prejuízos aos pacientes (GIMENES; RAMOS, 2013).

## 2 JUSTIFICATIVA

Os cursos técnicos de enfermagem distam entre a educação fundamental e a formação profissional, diante disso apresentam uma proposta pedagógica ambígua e difícil, visto que deve haver estruturação e organização dos conteúdos de forma equitativa entre esses dois níveis de ensino sem se enveredar por aspectos minimalistas e aligeirados do processo de formação (MANGUEIRA; FONTES, 2008).

De acordo com Brasil (2009), que dispõe sobre a duração dos cursos presenciais de bacharelado, o curso de enfermagem possui carga horária mínima de 4000 horas. Enquanto a exigência dos cursos técnicos em enfermagem é de 1200 horas, sendo de autonomia de cada escola a organização curricular do plano de curso (BRASIL, 1999).

A disciplina de anatomia humana compõe a grade curricular tanto do curso de enfermagem quanto do curso técnico de enfermagem, neste sendo ministrada de forma breve e superficial em virtude da carga horária reduzida e do direcionamento meramente técnico-prático exigido. Contudo, são os técnicos de enfermagem os responsáveis por realizarem a maioria dos procedimentos em enfermagem sob a supervisão dos profissionais enfermeiros, inclusive a administração de fármacos por via intramuscular, a qual requer fundamentação nas bases anatômicas (BRASIL, 1986).

O enfermeiro, uma vez que é o responsável legal pela equipe de enfermagem, tem por obrigação deter um conhecimento anatômico mais completo, dessa maneira a graduação fornece à disciplina de anatomia humana com carga horária dobrada em relação aos cursos técnicos e o conteúdo abordado de forma aprofundada, visando à compreensão na totalidade dos aspectos morfológicos do corpo humano.

No entanto, de acordo com Dalmolin et al. (2013) é possível constatar na rotina dos serviços de saúde a existência de déficits relacionados aos aspectos morfológicos entre a equipe de enfermagem, os quais são evidenciados por inversão na sequência prioritária de escolha das regiões mais seguras a administração de fármacos por via IM, sendo a região dorsoglútea eleita como primeira via de escolha, enquanto que a região ventroglútea apesar de mais segura configura-se como última escolha ou mesmo é desconhecida. Além disso, segundo Oliveira, Lupi e Alves (2010) também é comum a existência de erros relacionados à administração de medicamentos.

Nesta perspectiva, denota-se o precário conhecimento da equipe de enfermagem sobre a anatomia humana, estando o paciente exposto a riscos constantes e, por vezes sendo o único acometido com prejuízos no decorrer da prática intramuscular. Os técnicos de enfermagem são

quem executam a técnica IM nas instituições de saúde e possuindo um conhecimento anatômico superficial em sua formação, realizam-na sem entender o porquê da escolha, bem como sem prever erros. Ademais, a supervisão que deveria ocorrer pelos enfermeiros é geralmente inexistente ou falha, tendo em vista que os mesmos apresentam inseguranças em localizar as regiões musculares ou em executarem adequadamente as técnicas intramusculares (LOPES; CHAVES; JORGE, 2006; GIMENES; RAMOS, 2013).

Isso ocorre em virtude das técnicas intramusculares serem consideradas simples e constantemente subestimadas. Nas instituições de saúde é habitual a negligência dos enfermeiros nas práticas intramusculares, a insegurança dos técnicos de enfermagem quanto aos locais exatos de punção e desconhecimento sobre a região ventroglútea, assim como as reclamações entre os pacientes acerca de dores, inflamações locais, equimoses dentre outras queixas após aplicações IM (DUQUE; CHAGAS, 2009; SOUZA; VICENSI, 2011; SANTANA et al., 2012).

Supõe-se que estas resultantes consistem do fato que os profissionais da enfermagem, de um modo geral, quando egressos assumem seus empregos sem dotarem um conhecimento anatômico suficiente para embasá-los na execução segura de suas competências. Dessa forma, tendo em vista tais considerações, a atual redução da carga horária na disciplina de anatomia humana e a escassez de estudos voltados a importância da anatomia humana nas práticas da equipe de enfermagem, almeja-se investigar e comparar o conhecimento anatômico associado à administração de fármacos por via intramuscular existente entre os discentes de enfermagem e os discentes técnicos de enfermagem, avaliando a carga de conceitos que esses possuem, de modo a verificar se o conteúdo dado em sala de aula sobre essa temática é suficiente para norteá-los com segurança durante e após a formação profissional.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Avaliar o conhecimento anatômico quanto à administração de fármacos por via intramuscular entre os discentes do oitavo período do curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Cuité e discentes do curso técnico de enfermagem.

#### **3.2 Específicos**

- Descrever o conhecimento referente às estruturas anatômicas que compõem as regiões indicadas para a administração de medicamentos por via IM;
- Investigar o conhecimento quanto à técnica de delimitação da área e local de punção corretos na aplicação dos fármacos por via intramuscular;
- Avaliar o conhecimento referente às contraindicações e implicações clínicas relacionadas à execução não adequada da técnica.
- Relacionar o conhecimento anatômico com a farmacologia nas aplicações de fármacos por via intramuscular.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

A administração de medicamentos por via parenteral tornou-se uma prática comum nas instituições de saúde em meados de 1853 à 1869 com o surgimento da seringa hipodérmica e das seringas de vidro. No entanto, o primeiro registro sobre a administração de substâncias através de seringa e agulha é datado em 1955 por Alexander Wood. Hoje, a via parenteral é rotineiramente utilizada para fins terapêuticos nos serviços de saúde. A mesma engloba quatro vias diferentes para a administração de fármacos, classificadas de acordo com os tecidos envolvidos em: intradérmica, subcutânea, intramuscular e endovenosa (DUQUE; CHAGAS, 2009; MENESES; MARQUES, 2007; SOUZA et al., 2008; POTTER; PERRY; DESMARAIS, 2012).

Na via intramuscular, a administração de medicamentos não se restringe apenas a injeção de uma solução no interior da massa muscular, pois também é preciso que haja critério de seleção quanto à melhor região e músculo, a fim de minimizar o risco de lesões em estruturas adjacentes e garantir boa absorção farmacológica (GODOY, NOGUEIRA, MENDES, 2004). Rangel e Cassiani (2000) corroboram com a afirmativa supracitada enfatizando que os locais indicados nas aplicações IM devem ser conhecidos e respeitados, pois estes foram selecionados através de critérios que visam reduzir o desconforto e a ocorrência de iatrogenias ao paciente.

As injeções intramusculares são absorvidas pelo organismo através da perfusão sanguínea do tecido muscular onde foi realizada (SCHELLARCK, 2006). Após a introdução do fármaco, forma-se no interior do músculo, um depósito de solução farmacológica que tende a ser absorvido de forma mais lenta e duradoura que as substâncias injetadas diretamente na corrente sanguínea (SILVA, 2006). Por este motivo, durante as aplicações intramusculares deve-se atentar para não perfurar vasos sanguíneos e introduzir inadequadamente fármacos diretamente na corrente sanguínea, assim como para existência de fatores que possam interferir no fluxo sanguíneo local, visto que alteram a velocidade e a extensão da absorção medicamentosa (POTTER et al., 2013).

Para se aplicar medicações com segurança, algumas considerações devem ser levadas em conta, como o volume de medicação a ser administrado, a medicação a ser introduzida, a escolha do local, o desenvolvimento adequado da técnica, a idade do paciente, a compleição física e todos os demais fatores que possam preexistir no momento de realização das injeções intramusculares (GIMENES; RAMOS, 2013).

As técnicas para a administração de fármacos por via IM são abordadas nas disciplinas de semiologia e semiotécnica. Para a compreensão destas é necessário que preexista um alicerce de conhecimentos em diferentes disciplinas, como em anatomia humana (SANTOS; CATRIB; VIEIRA, 2004). Silva e Vidal (2013) afirmam que a anatomia fornece conhecimentos morfológicos sobre o corpo humano que norteiam a delimitação dos locais mais indicados para a realização de procedimentos utilizando a via IM: região dorsoglútea, ventroglútea, região do músculo deltóide e região do músculo vasto lateral.

## **4.1 ANATOMIA DOS MÚSCULOS**

### **4.1.1 Músculos Glúteos**

A região glútea é o local comum e preferencial a administração intramuscular de medicamentos, porque os músculos situados na sua camada superficial (glúteo máximo e médio) são espessos e largos; conseqüentemente oferecem um volume adequado para a absorção das substâncias (MOORE; AGUR; DALLEY, 2007).

A região glútea corresponde à área proeminente posterior à pelve e inferior ao nível das cristas ilíacas, estendendo-se lateral e anteriormente até as espinhas ilíacas ântero-superiores. Entretanto, quando essa extensão não é bem conhecida por quem executa as IM, a delimitação da mesma pode ser perigosa, visto que profundamente a esta área encontram-se estruturas nervosas e vasculares, a exemplo do nervo isquiático, artérias e nervos glúteos superiores e inferiores (MOORE; AGUR; DALLEY, 2007).

O nervo isquiático, em sua porção superior, localiza-se abaixo do músculo glúteo máximo seguindo ínfero-lateralmente sob o próprio revestimento até a região posterior da coxa. Apesar de passar pela região glútea, este nervo não a contempla, em compensação, inerva os músculos posteriores da coxa, os músculos da perna que movimentam a articulação tálus-crural, todos os músculos do pé e uma grande extensão da pele no membro inferior (DRAKE; VOGL; MITCHELL, 2005).

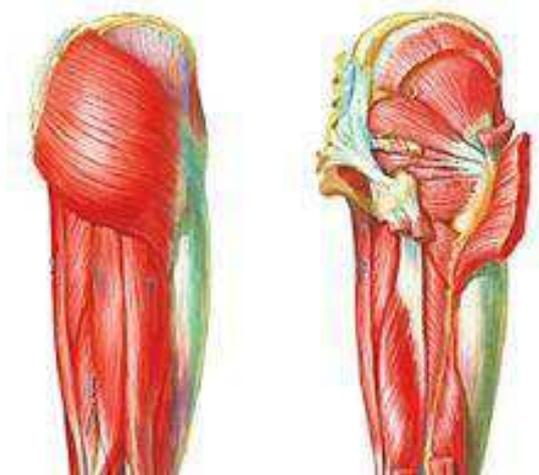
O glúteo máximo é o músculo glúteo mais superficial (Vide Figura 1). O mesmo apresenta forma quadrangular e dispõe de grande espessura e volume. Suas fibras musculares partem, obliquamente, do ílio posterior, face dorsal do sacro e cóccix e ligamento sacrotuberal no sentido ínfero-lateral até o trato iliotibial e tuberosidade glútea (DRAKE; VOGL; MITCHELL, 2005). Na região central deste músculo, situam-se os vasos glúteos e o nervo glúteo inferior, sendo esses responsáveis pelo suprimento sanguíneo e este pela inervação

(MOORE; AGUR; DALLEY, 2007). A extensão e a rotação lateral da coxa correspondem as suas principais ações (DANGELO; FANTINI, 2007).

O glúteo médio situa-se abaixo do glúteo máximo (Vide Figura 1), apresenta forma de leque e grande espessura de tecido muscular, com fibras musculares paralelas dispostas desde face externa do ílio até a face lateral do trocânter maior do fêmur (AMÜLLER et al., 2009). O mesmo é innervado e irrigado, respectivamente, pelo nervo glúteo superior, artéria e veia glútea superior. Possui função de abduzir e rodar medialmente a coxa (MOORE; AGUR; DALLEY, 2007), ações essenciais à marcha, pois evita inclinação da pelve na direção do membro oscilante (AMÜLLER et al., 2009).

De acordo com Potter, Perry e Desmarais (2012), o músculo glúteo médio corresponde à região anatômica ventro-glútea utilizada para a administração de injeções intramusculares, enquanto que o músculo glúteo máximo é representado pela região dorsoglútea.

**Figura 1 - Ilustração da Região Glútea**



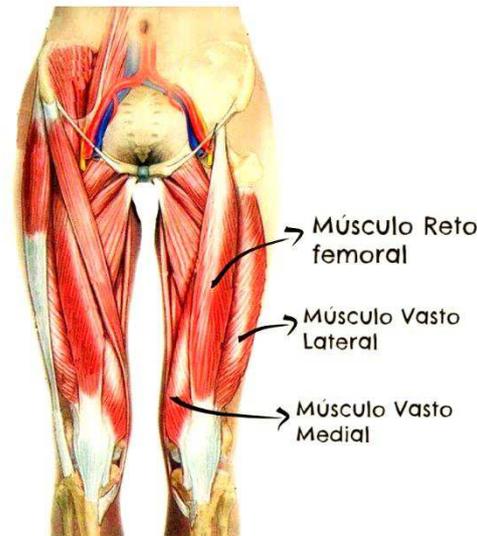
Fonte: Internet, 2014.

#### **4.1.2 Músculo Vasto Lateral**

O músculo vasto lateral é o maior componente do quadríceps femoral, situando-se na face lateral da coxa (Vide Figura 2), do trocânter maior e lábio lateral da linha áspera do fêmur até a tibia e patela (DRAKE; VOGL; MITCHELL, 2005). Segundo Grossi, Pedro e Bérzin (2004), o vasto lateral é dividido anatomicamente em duas porções, uma proximal denominada vasto lateral longo e outra distal, o vasto lateral oblíquo. Esse músculo é suprido pelo nervo femoral, estando a inervação motora disposta profundamente no sentido medial, enquanto que a inervação cutânea encontra-se mais concentrada na porção superior do músculo (SILVA;

VIDAL, 2013). O vasto lateral possui função relacionada à extensão da perna, estabilização da articulação do quadril e fixação do corpo durante esportes que exijam a flexão do joelho (MOORE; DALLEY; AGUR, 2007).

**Figura 2 – Ilustração do Músculo Vasto Lateral**

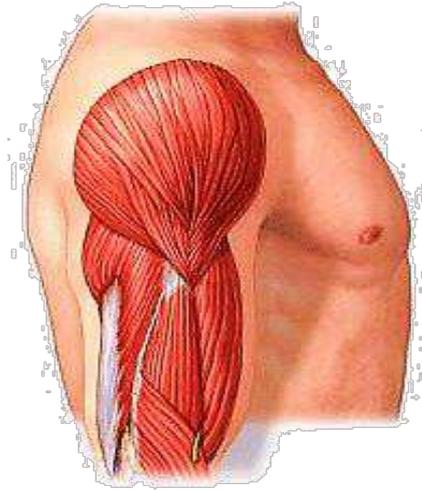


Fonte: Internet, 2014.

#### **4.1.3 Músculo Deltóide**

O deltóide é um músculo superficial, espesso, volumoso, em formato triangular invertido, que cobre o ombro e forma o seu contorno arredondado (Vide Figura 3). Possui como fixação proximal o terço lateral da clavícula, acrômio e espinha da escápula e fixação distal a tuberosidade deltoidea do úmero (DANGELO; FANTINI, 2007). A disposição das suas fibras é complexa, apresentando partes anteriores e posteriores semipeniformes e uma parte média multipeniforme. Apresenta função relacionada à articulação do ombro, promovendo o balanço dos membros superiores durante a marcha e atuando na abdução do braço (MOORE; AGUR; DALLEY, 2007). É innervado pelo nervo axilar e suprido pela artéria e veia circunflexas posteriores do úmero, as quais seguem profundamente sob seu revestimento ao nível do colo cirúrgico do úmero (DRAKE; VOGL; MITCHELL, 2005).

**Figura 3 – Ilustração do Músculo Deltóide**



Fonte: Internet, 2014.

O nervo axilar é dividido em dois ramos principais: anterior e posterior. Um destina-se a inervar as porções clavicular e acromial do músculo deltóide e o outro a porção espinhal do mesmo músculo. O ramo anterior pode ser encontrado aproximadamente de 5,47 e 7,06 cm de distância do acrômio, dessa forma é clara a relação intrínseca entre o nervo axilar e a anatomia do músculo deltóide (TENOR JÚNIOR et al., 2011).

## **4.2 TÉCNICAS DE DELIMITAÇÃO DA ÁREA MUSCULAR**

### **4.2.1 Região Glútea**

#### **4.2.1.1 Região Dorsoglútea**

De acordo com Moore, Agur e Dalley (2007), as técnicas intramusculares na região glútea são seguras quando realizadas no quadrante súpero-lateral da nádega ou superior a uma linha imaginária paralela que se estende das espinhas ilíacas póstero-superiores até a margem superior do trocânter maior. Entretanto, Potter et al. (2013) não recomendam a utilização da região, pois estudos demonstram que a localização do nervo isquiático pode sofrer variações anatômicas nos indivíduos.

De acordo com Yasuhara et al. (2012), dentre os músculos glúteo máximo, médio e deltóide, o glúteo máximo é o músculo que apresenta melhor difusão e absorção farmacológica, fato este observado, através de ultrassonografia, imediatamente após a injeção intramuscular, o

que denota a sua efetividade terapêutica a essa técnica. Isso ocorre, pois a região dorsoglútea possui uma vasta e grande circulação colateral proveniente da articulação do quadril, denominada de anastomoses cruciformes (SILVA; VIDAL, 2013)

Entretanto Felipe et al. (2011) não recomendam a utilização da dorsoglútea em crianças antes de um ano de vida e em início de deambulação, pois ainda apresentam pequeno desenvolvimento da musculatura e com isso grande risco de comprometer o nervo isquiático.

#### **4.2.1.2 Região Ventroglútea**

A região ventroglútea (músculo glúteo médio) encontra-se afastada da maior parte de nervos e vasos sanguíneos e apresenta-se bem desenvolvida, tornando pouco provável a ocorrência de iatrogenias mesmo quando a agulha introduzida é mal direcionada. A mesma é considerada o local mais seguro para aplicação de fármacos tanto em adultos como em crianças, no entanto continua sendo a menos utilizada pelos profissionais da saúde (GABRIELLI et al., 2009; SILVA; VIDAL, 2013).

Além disso, a região ventroglútea em detrimento as demais, possui inúmeras vantagens desde ventres musculares bem desenvolvidos, menor espessura do tecido subcutâneo, fácil acesso em todos os decúbitos, disposição favorável das fibras musculares até a vantagem de ser uma área menos exposta a fezes e urina e, portanto de menor concentração de germes patogênicos (MENESES; MARQUES, 2007).

Para que essa seja corretamente localizada, a palma da mão, do lado contrário ao do quadril, deve ser apoiada sobre o trocânter maior do quadril (direito ou esquerdo) do paciente, com o punho posicionado de forma vertical ao fêmur. O polegar deve ser apontado no sentido da região inguinal do paciente, o dedo indicador sobre a espinha íliaca ântero-superior e o dedo médio estendido para trás no decorrer da crista íliaca, na direção da nádega. Na região central do espaço projetado entre o dedo indicador e o dedo médio será o local para a punção intramuscular (POTTER et al., 2013).

Ademais, também existe a proposta de um modelo de delimitação geométrica apresentado por Meneses e Marques (2007), o qual foi criado refutando-se a falta de consistência na técnica citada anteriormente (técnica de Hochtetter). O modelo geométrico é delimitado através de um traçado de linhas imaginárias entre as proeminências ósseas de referência da região ventroglútea, as quais são: crista íliaca ântero-superior; margem posterior do tubérculo íliaco e trocânter maior do fêmur; sendo o local de aplicação, o ponto central

tangencial ao cruzamento entre uma linha reta que emerge do trocânter em direção cefálica, o plano coronal central e a margem posterior do tubérculo ilíaco.

#### **4.2.1.3 Região do Músculo Vasto Lateral**

A região do vasto lateral é indicada para administração de medicamentos por via intramuscular devido ao volume muscular presente na área e a inexistência de vasos calibrosos e de intensas tramas nervosas (ROCHA et al., 2002).

Para delimitar o local de punção no vasto lateral, deve-se traçar um retângulo no terço médio do fêmur, com aproximadamente 7 a 10 cm de largura e aproximadamente 15 cm abaixo do trocânter do fêmur, e 12 cm acima do joelho. Após a identificação do retângulo, o local de punção deve consistir no terço distal, pois é desprovido de estruturas anatômicas que possam provocar complicações (ROCHA et al., 2002). Potter et al (2013) atestam que para localizar o terço médio do músculo vasto lateral em adultos, deve-se medir 20 cm acima do joelho e 20 cm abaixo do trocânter do fêmur. Silva e Vidal (2013) chamam atenção para a íntima relação do músculo vasto lateral e músculo reto femoral da coxa e a existência de um sulco muscular entre eles, o qual deve ser localizado para que não ocorra desvios no sítio de punção durante a realização da técnica.

A região do vasto lateral é geralmente utilizado em infantes, lactentes e crianças, pois apresenta-se bem desenvolvida (POTTER et al., 2013). Contudo, em adultos a técnica mostra-se muito dolorosa, não sendo bem eleita, apesar de considerada entre vários autores como o segundo melhor local para administração de fármacos por via IM (ROCHA et al., 2002).

#### **4.2.1.4 Região do Músculo Deltóide**

O deltóide é um músculo pouco desenvolvido nas crianças, dessa forma é preferencialmente selecionado para administração intramuscular em adolescentes e adultos (FIGUEIREDO; VIANA; MACHADO, 2008). Nessa área existe grande risco de lesões devido aos nervos axilar, ulnar, radial e a artéria braquial passarem ao longo do osso (POTTER et al., 2013). Portanto, além de distúrbios neurais, há grandes chances das medicações injetadas no músculo deltóide atingir o interior de um vaso, podendo causar distúrbios circulatórios e tróficos que afetem o membro superior do lado o qual a aplicação foi feita (DUQUE; CHAGAS, 2009). Assim o deltóide não deve ser a primeira via de escolha na administração de

medicamentos por via IM visto que o mesmo possui várias desvantagens anatômicas decorrentes de íntimas relações morfofuncionais (SILVA; VIDAL, 2013).

Dessa forma, para evitar danos, Duque e Chagas (2009) recomendam sempre observar o sítio adequado de aplicação no deltóide, que de acordo com Potter et al. (2013), para ser localizado, deve medir de 3 a 5 cm abaixo do processo acromial.

### **4.3 IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO PARA A EXECUÇÃO DA TÉCNICA INTRAMUSCULAR**

Na década de 1940, as atividades de enfermagem eram restritas apenas aos profissionais enfermeiros, entretanto, com a instituição dos hospitais no Brasil, as enfermeiras foram direcionadas para responder as atividades administrativas, gerando uma evacuação no setor assistencial. A partir de então, foi pensada a criação de uma nova categoria de trabalho para suprir o déficit gerado nos hospitais, com formação mais curta e específica, e que exercessem atividades concernentes do cuidado direto ao paciente. Dessa forma surgiram os auxiliares de enfermagem (ROCHA; NOGUEIRA, ZEITOUNE, 2005).

Posteriormente, em 1961, foi discutida a necessidade de implementação do ensino técnico profissionalizante como meio de progresso no Brasil, e assim em 1966 inaugurou-se o primeiro curso técnico profissionalizante em enfermagem, pertencente à Escola de Enfermagem Anna Nery. Desde então foi estabelecida a divisão social dos trabalhos em enfermagem, onde o saber é restrito a minoria, que tem por obrigação a parte de administração e de supervisão, enquanto as atividades manuais são destinadas a maioria, os quais as executam muitas vezes sem compreender as razões (ROCHA; NOGUEIRA; ZEITOUNE, 2005).

Nas instituições de saúde, os técnicos e auxiliares de enfermagem são os responsáveis pela administração de medicamentos, executando-as geralmente sem supervisão adequada dos enfermeiros, aspecto que favorece a ocorrência de erros e não prioriza a qualidade da assistência (DALMOLIN et al., 2013). Segundo Grou et al. (2004) os técnicos e auxiliares de enfermagem sentem insegurança em executar a técnica de injeção intramuscular, apresentando dúvidas geralmente relacionadas ao local a ser administrado, o músculo a ser atingido, bem como as vantagens e desvantagens.

Godoy, Nogueira e Mendes (2004) afirmaram em seu estudo que a imprecisão demonstrada pelos profissionais da equipe de enfermagem quanto à identificação das regiões anatômicas e seus músculos correspondentes pode interferir na escolha exata do local de punção na injeção intramuscular. Em uma pesquisa feita por Schneider, Pederson e Montanya (2006),

a qual avaliou 30 enfermeiros quanto à ocorrência de erros na administração de medicamentos, foi demonstrado que a maioria dos erros possui relação com a não utilização de práticas seguras.

Essa escassez ou ausência do conhecimento científico advindo da anatomia corrobora para que técnicas na administração de fármacos por via intramuscular sejam mal executadas, aumentando a ocorrência de complicações como abscessos, paralisias, fibroses, gangrenas, contraturas e distúrbios hemorrágicos (GIMENES; RAMOS, 2013). Godoy, Nogueira e Mendes (2004) acrescentam a possibilidade de ocorrência de lesões de necrose tecidual, contratura de grupos musculares, fibrose e perda de amplitude de movimentos articulares. Sanchez et al. (2012), ainda apontam como possíveis complicações da via IM: infecção, atrofia de pele, injúrias nervosas, ruptura de tendões, iatrogenias e injúrias vasculares, dor e processo inflamatório tecidual crônico.

Essas e demais complicações técnicas, tornam a administração de medicamentos por via IM uma das maiores responsabilidades da equipe de enfermagem, requerendo uma atenção redobrada e não podendo ser resumida basicamente a uma execução mecânica, visto que exige discernimento e compromisso profissional (LOPES; CHAVES; JORGE, 2006).

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Tipo de Pesquisa**

A pesquisa foi do tipo transversal com abordagem quantitativa. Conforme Aragão (2011), o estudo transversal é um dos principais tipos de estudos observacionais, o qual descreve a situação de uma população em um dado momento, analisando a associação entre fatores e inferindo um desfecho. O mesmo tem como vantagens o baixo custo e a rapidez em obter o retorno de dados, no entanto restringe-se apenas à análises inferenciais.

De acordo com Terence e Escrivão Filho (2006), a pesquisa quantitativa quantifica resultados com objetividade através da aplicação individual de questionários estruturados ou fechados e análise de dados geralmente com instrumentais estatísticos. A mesma busca obter dados precisos de questões de interesses amplos a partir do contato direto do pesquisador com a situação estudada.

### **5.2 Cenário da Pesquisa**

O estudo realizou-se na Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité, e nas escolas técnicas de enfermagem: Centro de Ensino Técnico em Saúde – CETES; Escola Técnica de Enfermagem Florence – ETEF; Centro de Formação Profissional e Serviços – CEFPS e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC; e no Centro de Capacitação e Atualização em Saúde – CIACAPS. Estas encontram-se localizadas respectivamente nas cidades de Cuité (Paraíba), Santa Cruz/Currais Novos, Caicó e Natal (Rio Grande do Norte).

### **5.3 Universo e Amostra**

Foram pesquisados 22 discentes regularmente matriculados no oitavo período do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité, e 22 discentes no último ano dos cursos técnicos de enfermagem supracitados.

O motivo de escolha pelos discentes do oitavo período de enfermagem, é justificado por este ser o último período letivo de aulas antes do início das atividades acadêmicas das disciplinas de Estágio Supervisionado em Enfermagem I e Estágio Supervisionado em Enfermagem II, espécie de internato do futuro enfermeiro nos serviços de atenção à saúde, no

qual os discentes já possuíram uma vivência com atividades práticas onde possivelmente observaram e/ou administraram fármacos por via IM. Os mesmos aspectos se deram para seleção dos alunos do último ano dos cursos técnicos de enfermagem.

Dentre os 40 alunos matriculados no oitavo período de enfermagem, apenas 22 constavam no dia da aplicação dos questionários, restringindo-se este número ao tamanho da amostra dos discentes de enfermagem e sendo posteriormente selecionado um número equitativo de discentes técnicos de enfermagem, de modo a constituir-se uma amostra comparativa.

#### **5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Adotaram-se nessa pesquisa os seguintes critérios de inclusão: possuir idade superior a dezoito anos; estar regularmente matriculado no curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (Campus Cuité) ou nos Cursos Técnicos de Enfermagem englobados na pesquisa; estar blocoado no oitavo período da graduação do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG; estar blocoado no último ano dos Cursos Técnico de Enfermagem, em se tratando dos discentes técnicos de enfermagem; ter cursado as disciplinas de anatomia humana e semiologia e semiotécnica II; ter disponibilidade para colaborar com a pesquisa respondendo ao questionário proposto.

Com relação aos critérios de exclusão, foram desconsiderados os discentes que não se enquadravam aos critérios anteriormente citados.

#### **5.5 Instrumento e Procedimento de Coleta de Dados**

Foi aplicado um questionário (APÊNDICE A) que contemplou questões objetivas, discursivas e de associação através de imagens. Estas questões além dos dados sociodemográficos, englobaram perguntas sobre os aspectos anatômicos, semiotécnicos e farmacológicos das aplicações de fármacos por via IM.

Para a realização da coleta de dados seguiram-se os seguintes passos: solicitou-se autorização da Unidade Acadêmica de Saúde (UAS/CES/UFCG) através do Termo de Autorização Institucional (ANEXO B), pois já havia o consentimento das Escolas Técnicas de Enfermagem (ANEXO C, D, E, F, G, H) através do Termo de Autorização Institucional. Em seguida solicitou-se apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Após a aprovação do CEP, o pesquisador entrou em contato com a Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Cuité, para agendamento de data e horário para aplicação dos questionários. Antes da entrega dos questionários, os participantes foram informados sobre a pesquisa, seus objetivos e havendo concordância voluntária em participar, preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE (ANEXO I) em duas vias, ficando com uma e a outra com a pesquisadora. Em seguida, foi realizada aplicação do questionário específico por um único examinador previamente calibrado (APÊNDICE A).

Tendo-se aplicado os questionários com os discentes de nível superior, a amostra dos discentes de nível técnico em enfermagem foi extraída do banco de dados do Projeto De Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq intitulado “*Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular*”. Os questionários, que também tiveram o mesmo princípio de aplicação, foram selecionados aleatoriamente por um indivíduo não vinculado ao projeto de pesquisa, em número igual ao dos questionários provenientes da aplicação com os discentes de nível superior de enfermagem.

## **5.6 Procedimento de Análise dos Dados**

Após a coleta, foi construída uma tabela específica contendo os aspectos anatômicos, semiotécnicos e farmacológicos do questionário e posteriormente montando um banco de dados no Programa Microsoft Excel 2013<sup>2</sup> a partir da tabulação das respostas, inclusive as demarcações do local de punção na questão com representações de imagens anatômicas, em correto, errado e não respondeu. Esta última foi excluída por não constituir um valor representativo entre as respostas dos discentes na maioria das variáveis analisadas. No quesito sobre o risco na realização da técnica IM, que enumerava as regiões anatômicas de 1 a 4, respectivamente como risco leve, moderado, alto e altíssimo, a sequência correta considerada foi: 1 (risco leve) - região ventroglútea, 2 (risco moderado) – região do vasto lateral, 3 (risco alto) – região deltóide e 4 (risco altíssimo) - região dorsoglútea.

Quanto as estruturas anatômicas passíveis de lesões nas vias intramusculares, devido as diferentes possibilidades de respostas, foram elaboradas categorias, sendo estas: nervos, vasos, ossos, e outros. Também tabulou-se dados sociodemográficos, como idade e gênero e o componente curricular referente ao ano que cursaram a disciplina de anatomia humana.

---

<sup>2</sup> Programa EXCEL desenvolvido pela Microsoft.

Na análise estatística descritiva usou-se medidas de frequência absoluta (n) e relativa (%). Já na análise inferencial foi levada em consideração os objetivos da pesquisa para melhor definição do teste estatístico (CALLEGARI-JACQUES, 2003). O banco de dados foi transferido do programa Microsoft Excel 2013 para o programa estatístico SPSS<sup>3</sup> tornando possível o cruzamento de dados. O teste t-student foi utilizado, com intervalo de confiança de 95%, para comparar as diferenças entre a média de acertos dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem; enquanto os testes Qui quadrado e Exato de Fisher foram utilizados para analisar, de forma isolada nos dois grupos, as associações entre a importância dos aspectos anatômicos e farmacológicos na prática das injeções intramusculares, sendo descritas todas as tabelas de referência cruzada resultantes dos mesmos.

### **5.7 Delineamento ético**

Esta pesquisa atendeu aos requisitos éticos propostos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que estabelece as normas de pesquisa envolvendo seres humanos. Para tanto foram seguidas as exigências éticas e científicas de acordo com o capítulo III, como a necessidade do TCLE (ANEXO I), garantindo sigilo, anonimato e preservando a opção de desistência da pesquisa sem acarretar riscos, penalizações ou danos pessoais de qualquer natureza aos colaboradores. A pesquisa também foi submetida ao Comitê de Ética em pesquisa do HUAC/UFCG e somente desenvolvida sob aprovação de CAAE Nº 31819214.9.0000.5182 (ANEXO A).

---

<sup>3</sup> Statistical Package for the Social Sciences. Versão 13.0. Produzido pela companhia SPSS.

## 6 RESULTADOS

Dos 44 discentes que participaram da pesquisa, 22 (50%) estudavam em cursos técnicos de enfermagem e 22 (50%) cursavam bacharelado em enfermagem. A média de idade dos discentes de nível superior foi de 21,86 anos, moda de 22 anos e o desvio padrão de 7,990, divergindo pouco do perfil dos discentes de nível técnico que apresentaram média de idade de 25,14 anos, moda de 21 anos e o desvio padrão de 7,331. O gênero dominante foi o feminino, sendo representado por 86,4% dos universitários de enfermagem e 100% dos discentes técnicos (Vide Tabela 1). Em relação ao ano que cursaram a disciplina de anatomia humana, a maioria dos universitários viram a mesma no ano de 2010 (95,5%) e 64,7% dos discentes de nível técnico no ano de 2013.

**Tabela 1 – Dados sociodemográficos e componente curricular de Anatomia Humana.**

Variáveis	Valores	Discentes de nível superior	Discentes de nível técnico
		n (%)	n (%)
Idade	15 – 20	1 (4,55%)	7 (31,8%)
	21 – 25	16 (72,73%)	4 (18,2%)
	26 – 30	1 (4,55%)	7 (31,8%)
	31 – 35	1 (4,55%)	3 (13,6%)
	36 – 40	1 (4,55%)	0 (0%)
	41 – 45	0 (0%)	0 (0%)
	46 – 50	0 (0%)	1 (4,5%)
	Não respondeu	2 (9,09%)	0 (0%)
	<b>Total</b>	<b>22 (100%)</b>	<b>22 (100%)</b>
Gênero	Feminino	19 (86,4%)	22 (100%)
	Masculino	3 (13,6%)	0 (0%)
	<b>Total</b>	<b>22 (100%)</b>	<b>22 (100%)</b>
Ano que cursou Anatomia Humana	2010	21 (95,5%)	0 (0%)
	2011	1 (4,5%)	0 (0%)
	2012	0 (0%)	6 (27,3%)
	2013	0 (0%)	10 (45,5%)
	Não respondeu	0 (0%)	6 (27,3%)
	<b>Total</b>	<b>22 (100%)</b>	<b>22 (100%)</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Em relação as regiões anatômicas utilizadas na administração de fármacos por via intramuscular (Vide Tabela 2), os discentes de enfermagem que responderam ao quesito sobre a escolha do local de punção delimitaram de forma mais precisa as regiões do vasto lateral (66,7%), deltóide (62,5%) e dorsoglútea (61,1%), enquanto que apresentaram dificuldade em

selecionar o local de punção adequado na região ventroglútea (73,3%). Os discentes técnicos de enfermagem além de demonstrarem dificuldade quanto a delimitação da região ventroglútea (88,9%), também apresentaram dificuldade em delimitar as regiões do vasto lateral (63,2%) e deltóide (68,4%), sendo dentre todas, a região dorsoglútea a que obteve mais delimitações de modo preciso (60%).

Os discentes não souberam o músculo correspondente as regiões anatômicas em ambas as amostras avaliadas (Vide Tabela 2), com exceção do músculo pertencente a região deltóide que foi mencionado por todos os discentes de enfermagem que responderam ao quesito (100%), sendo também o mais constante entre as poucas menções dos discentes técnicos de enfermagem (77,8%). Nem os discentes de nível superior e nem os de nível técnico souberam classificar adequadamente o risco de complicação na técnica intramuscular em cada região anatômica (Vide Tabela 2).

**Tabela 2 - Distribuição absoluta e percentual das regiões anatômicas quanto ao local de punção, músculo correspondente e risco na utilização das técnicas IM.**

<b>Regiões anatômicas</b>	<b>Discentes de nível superior</b>			<b>Discentes de nível técnico</b>		
	<b>Correto</b>	<b>Errado</b>	<b>Total</b>	<b>Correto</b>	<b>Errado</b>	<b>Total</b>
<b>Local de punção</b>						
<b>Região ventroglútea</b>	4 (26,7%)	11 (73,3%)	15 (100%)	2 (11,1%)	16 (88,9%)	18 (100%)
<b>Região do vasto lateral</b>	14 (66,7%)	7 (33,3)	21 (100%)	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)
<b>Região deltóide</b>	10 (62,5%)	6 (37,5%)	16 (100%)	6 (31,6%)	13 (68,4%)	19 (100%)
<b>Região dorsoglútea</b>	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18 (100%)	12 (60%)	8 (40%)	20 (100%)
<b>Músculo</b>						
<b>Região ventroglútea</b>	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)	5 (100%)	6 (0%)	5 (100%)
<b>Região do vasto lateral</b>	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)
<b>Região deltóide</b>	19 (100%)	0 (0%)	19 (100%)	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9 (100%)
<b>Região dorsoglútea</b>	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9 (100%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)
<b>Risco na utilização</b>						
<b>Região ventroglútea</b>	3 (13,6%)	19 (86,4%)	22 (100%)	8 (47,1%)	9 (52,9%)	17 (100%)
<b>Região do vasto lateral</b>	3 (13,6%)	19 (86,4%)	22 (100%)	4 (23,5%)	13 (76,5%)	17 (100%)
<b>Região deltóide</b>	3 (13,6%)	19 (86,4%)	22 (100%)	3 (17,6%)	14 (82,4%)	17 (100%)
<b>Região dorsoglútea</b>	9 (42,9%)	12 (57,1%)	21 (100%)	7 (41,2%)	10 (58,8%)	17 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Houve uma grande evasão de respostas quanto as estruturas anatômicas que poderiam ser lesionadas nas regiões anatômicas durante as aplicações IM. Das poucas estruturas citadas, os nervos obtiveram maior prevalência entre os discentes de nível superior (83,3%) e técnico de enfermagem (83,3%), sobretudo na região dorsoglútea. A categoria outros foi a segunda mais citada, englobando respostas como: maior e menor risco, movimentos, mobilidade e paralisia (Vide Tabela 3).

**Tabela 3 - Distribuição absoluta e percentual das estruturas anatômicas passíveis de lesões nas regiões anatômicas nas IM.**

<b>Discentes de nível superior</b>				
<b>Estruturas</b>	<b>Ventroglútea</b>	<b>Vasto Lateral</b>	<b>Deltóide</b>	<b>Dorsoglútea</b>
<b>Nervos</b>	3 (42,9%)	1 (25%)	2 (50%)	10 (83,3%)
<b>Vasos</b>	2 (28,6%)	-	-	1 (8,3%)
<b>Ossos</b>	1 (14,3%)	-	-	-
<b>Outros</b>	1 (14,3%)	3 (75%)	2 (50%)	1 (8,3%)
<b>Total</b>	7 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	12 (100%)
<b>Discentes de nível técnico</b>				
<b>Nervos</b>	1 (33,3%)	1 (50%)	2 (100%)	5 (83,3%)
<b>Vasos</b>	-	1 (50%)	-	-
<b>Outros</b>	2 (66,7%)	-	-	1 (16,7%)
<b>Total</b>	3 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	6 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Os aspectos anatômicos referentes à proporcionalidade entre massa muscular com quantidade de fármaco, a localização de ossos, nervos e vasos e a região glútea associada a absorção dos fármacos, foram considerados importantes nas aplicações IM pelos discentes de ambos os grupos avaliados (Vide Tabela 4). Ressalta-se o fato da espessura muscular ser ponderada um aspecto relevante apenas pelos discentes de nível superior (77,3%), ao passo que os discentes de nível médio não atribuíram importância a mesma (63,6%).

**Tabela 4 - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos anatômicos na administração de fármacos por via IM.**

<b>ASPECTOS ANATÔMICOS</b>	<b>Discentes de nível superior</b>			<b>Discentes de nível técnico</b>		
	<b>Correto</b>	<b>Errado</b>	<b>Total</b>	<b>Correto</b>	<b>Errado</b>	<b>Total</b>
<b>Espessura Muscular</b>	17 (77,3%)	5 (22,7%)	22 (100%)	8 (36,4%)	14 (63,6%)	22 (100%)
<b>Proporcionalidade de entre massa muscular e quantidade dos fármacos</b>	20 (90,9%)	5,2 (9,1%)	22 (100%)	12 (57,1%)	9 (42,9%)	21 (100%)
<b>Localização de ossos, nervos e vasos</b>	16 (72,7%)	6 (27,3%)	22 (100%)	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)
<b>Região Glútea associada à absorção dos fármacos</b>	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21 (100%)	18 (81,8%)	4 (18,2%)	22 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Tanto os discentes de nível superior quanto os de nível técnico de enfermagem conheceram a velocidade e extensão de absorção das injeções IM e a possibilidade de aplicação de fármacos com suspensões aquosas a base de óleo, imunobiológicos ou medicações de ações prolongadas por via IM (Vide Tabela 5). Nota-se que entre os discentes de nível superior as medicações viscosas e irritantes obtiveram respostas semelhantes quanto a possibilidade de aplicação (54,5%) e não aplicação (45,5%) pela via IM e que 75% dos discentes de nível técnico afirmaram não ser possível a utilização de fármacos com determinadas características por esta via.

**Tabela 5 - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos farmacológicos na administração de fármacos por via IM.**

ASPECTOS FARMACOLÓGICOS	Discentes de nível superior			Discentes de nível técnico		
	Correto	Errado	Total	Correto	Errado	Total
<b>Velocidade e extensão de absorção das IM</b>	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)	17 (77,3%)	5 (22,7%)	22 (100%)
<b>Suspensões aquosas e a base de óleo em IM</b>	19 (86,4%)	3 (13,6%)	22 (100%)	15 (78,9%)	4 (21,1%)	19 (100%)
<b>Medicações viscosas e irritantes em IM</b>	12 (54,5%)	10 (45,5%)	22 (100%)	5 (25%)	15 (75%)	20 (100%)
<b>Imunobiológicos e medicações de ação prolongada</b>	21 (95,5%)	1 (4,5%)	22 (100%)	21 (100%)	0 (0%)	21 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Existiram porcentagens aproximadas entre os discentes de nível superior sobre o conhecimento (45,5%) e desconhecimento (54,5%) na definição da técnica de delimitação da região ventroglútea, enquanto 71,4% dos discentes técnicos de enfermagem desconheciam a mesma (Vide Tabela 6). A delimitação da região do vasto lateral foi predominantemente desconhecida pelos dois grupos estudados. Em contrapartida, a definição da técnica de delimitação da região do músculo deltóide obteve 68,2% de acertos entre os discentes de nível superior e equivalência de acertos e erros de 50% nos discentes técnicos de enfermagem.

**Tabela 6 - Distribuição absoluta e percentual dos aspectos semiotécnicos na administração de fármacos por via IM.**

ASPECTOS SEMIOTÉCNICOS	Discentes de nível superior			Discentes de nível técnico		
	Correto	Errado	Total	Correto	Errado	Total
<b>Delimitação da região ventroglútea</b>	10 (45,5%)	12 (54,5%)	22 (100%)	6 (28,6%)	15 (71,4%)	21 (100%)
<b>Delimitação da região vasto lateral</b>	5 (22,7%)	17 (77,3%)	22 (100%)	2 (10%)	18 (90%)	20 (100%)
<b>Delimitação da região do deltóide</b>	15 (68,2%)	7 (31,8%)	22 (100%)	11 (50%)	11 (50%)	22 (100%)
<b>Ausência de infecção ou necroses</b>	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)	13 (59,1%)	9 (40,9%)	22 (100%)
<b>Ausência de equimoses ou abrasões</b>	10 (45,5%)	12 (54,5%)	22 (100%)	8 (36,4%)	14 (63,6%)	22 (100%)
<b>Lesão do nervo isquiático/artéria</b>	10 (45,5%)	12 (54,5%)	22 (100%)	8 (36,4%)	14 (63,6%)	22 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

A presença de infecções ou necroses foi considerada um fator de contraindicação a execução da técnica intramuscular pelos discentes de nível superior e técnico, enquanto que a presença de equimoses ou abrasões não foi ponderada por 54,5% dos discentes de enfermagem de nível superior e 63,6% dos discentes técnicos de enfermagem. A lesão do nervo isquiático e artéria glútea superior não foram julgadas implicações clínicas da região dorsoglútea entre 54,5% dos discentes de nível superior e 63,6% dos discentes de nível médio (Vide Tabela 6).

Quando comparado o número de acertos entre os dois grupos de discentes em enfermagem, os de nível superior acertaram mais questões (13,64, desvio padrão =2,237) que os de nível técnico (10,27, desvio padrão=3,942). A diferença de média entre os dois grupos foi de 3,37, que é um médio efeito ( $d=1,09$ ): o intervalo de confiança para a diferença estimada das médias dos discentes é de 10,86 a 13,05 (Vide Tabela 7). O teste *t* independente apresentou valor estatisticamente significativo de  $p=,001$ , revelando que os discentes de nível superior em enfermagem conhecem mais a anatomia humana relacionada as injeções IM que os discentes de nível técnico em enfermagem.

**Tabela 7 - Comparação entre número de acertos dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem: exploração dos dados e teste *t*.**

	Discentes nível técnico	Discentes de nível superior	Tamanho do efeito (DP)	Diferença média e IC de 95%	Valor p
	Média (DP)	Média (DP)			
<b>Nº de Acertos</b>	10,27 (3,942)	13,64 (2,237)	1,09	3,37 (10,86 a 13,05)	,001*

\*Associação estatisticamente significativa, visto que  $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Foi evidenciado que os discentes de nível superior não souberam delimitar o local de punção na região ventroglútea mesmo quando compreendiam a importância da localização de ossos, nervos e vasos, tendo em vista que somente 4 acertaram o local de punção e desses 3 consideraram importante a localização de estruturas subjacentes (Vide Tabela 8). Em contrapartida, na região do vasto lateral (64,3%), deltóide (90%) e dorsoglútea (81,8%), os mesmos julgaram importante a localização de ossos, nervos e vasos e souberam identificar o sítio exato de punção. Essas associações foram estatisticamente significantes apenas na região do músculo deltóide ( $p = 0,018$ ).

**Tabela 8 - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e importância da localização de ossos, nervos e vasos dos discentes de nível superior em enfermagem.**

Local de punção		Importância da localização de ossos, nervos e vasos		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Sim	Não			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	,930	
	Errado	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11 (100%)		
	Total	11 (73,3%)	4 (26,7%)	15 (100%)		
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	9 (64,3%)	5 (35,7%)	14 (100%)	,070	,123
	Errado	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)		
	Total	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21 (100%)		
<b>Região deltóide</b>	Correto	9 (90%)	1 (10%)	10 (100%)	,018*	
	Errado	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)		
	Total	11 (68,8%)	5 (31,3%)	16 (100%)		
<b>Região dorsoglútea</b>	Correto	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11 (100%)	,087	
	Errado	3 (42,9%)	4 (57,1%)	7 (100%)		
	Total	12 (66,7%)	6 (33,3%)	18 (100%)		

\*Associação estatisticamente significativa, visto que  $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Os discentes de nível técnico em enfermagem também consideraram importante a localização de ossos, nervos e vasos ao mesmo tempo em que não souberam delimitar o local de punção nas regiões ventroglútea (93,8%), do vasto lateral (91,7%) e deltóide (92,3%). Nota-se que aqueles que souberam identificar corretamente o local de punção nessas regiões também julgaram relevante a localização de ossos, nervos e vasos (Vide Tabela 9). A região dorsoglútea foi a única que a porcentagem de acertos quanto ao local de punção foi maior quando os discentes conheciam a importância da localização de ossos, nervos e vasos (91,7%). Nenhuma das associações foram estatisticamente significantes ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 9 - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e importância da localização de ossos, nervos e vasos dos discentes de nível técnico em enfermagem.**

Local de punção		Importância da localização de ossos, nervos e vasos		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Sim	Não			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	,716	1,000
	Errado	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16 (100%)		
	Total	17 (94,4%)	1 (5,6%)	18 (100%)		
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)	,433	1,000
	Errado	11 (91,7%)	1 (8,3%)	12 (100%)		
	Total	18 (94,7%)	1 (5,3%)	19 (100%)		
<b>Região deltóide</b>	Correto	6 (100%)	0 (0%)	6 (100%)	,485	1,000
	Errado	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)		
	Total	18 (91,7%)	1 (5,3%)	19 (100%)		
<b>Região dorsoglútea</b>	Correto	11 (91,7%)	1 (8,3%)	12 (100%)	,761	
	Errado	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)		
	Total	18 (90%)	2 (10%)	20 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Ocorreram porcentagens relevantes entre grande parte dos discentes de nível superior quanto ao conhecimento do local de punção quando associavam a importância da espessura muscular nas regiões do vasto lateral (71,4%), deltóide (80%) e dorsoglútea (72,7%), sendo novamente a região ventroglútea a de menor número de acertos (Vide Tabela 10). Ao associar estes quesitos, não existiram significâncias estatísticas ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 10 - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e espessura muscular dos discentes de nível superior em enfermagem.**

Local de punção		Importância da espessura muscular		Total	X <sup>2</sup> (p)
		Sim	Não		
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	,930
	Errado	8 (72,7%)	3 (27%)	11 (100%)	
	Total	11 (73,3%)	4 (26,7%)	15 (100%)	
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	10 (71,4%)	4 (28,6%)	14 (100%)	,469
	Errado	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100%)	
	Total	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21 (100%)	
<b>Região deltóide</b>	Correto	8 (80%)	2 (20%)	10 (100%)	,210
	Errado	3 (50%)	3 (50%)	6 (100%)	
	Total	11 (68,8%)	5 (31,3%)	16 (100%)	
<b>Região dorsoglútea</b>	Correto	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11 (100%)	,952
	Errado	5 (71,9%)	2 (28,6%)	7 (100%)	
	Total	13 (72,2%)	5 (27,8%)	18 (100%)	

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Os acertos entre os discentes de nível técnico referentes ao local de punção da região dorsoglútea quando associados a importância da espessura muscular (Vide Tabela 11) somaram um dos percentuais mais elevados (50%) juntamente com a região do vasto lateral (85,7%), a qual foi a única estatisticamente significativa entre as quatro regiões anatómicas ( $p=,001$ ). Foi claro o desconhecimento dos discentes sobre a relevância da espessura muscular associada ao local de punção nas regiões ventroglútea e do músculo deltóide.

**Tabela 11 - Distribuição absoluta e percentual da associação entre local de punção e espessura muscular dos discentes de nível técnico em enfermagem.**

Locais de punção		Importância da espessura muscular		Total	X <sup>2</sup> (p)
		Sim	Não		
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)	,732
	Errado	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16 (100%)	
	Total	7 (38,9%)	11 (61,1%)	18 (100%)	
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100%)	,001*
	Errado	1 (8,3%)	11 (91,7%)	12 (100%)	
	Total	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)	
<b>Região deltóide</b>	Correto	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)	,829
	Errado	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100%)	
	Total	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)	
<b>Região dorsoglútea</b>	Correto	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)	,264
	Errado	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)	
	Total	8 (40%)	12 (60%)	20 (100%)	

\*Associação estatisticamente significativa, visto que  $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Houve um pequeno contingente de discentes de nível superior que souberam identificar o músculo correspondente as regiões anatômicas com e sem visualização de imagem representativa das mesmas (Vide Tabela 12). O músculo da região dorsoglútea foi denominado de modo mais correto quando associado a visualização e a não visualização de imagens (71,4%), seguido pelo músculo vasto lateral (75%). Não existiu associação estatística significante ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 12 - Distribuição absoluta e percentual da associação dos músculos correspondentes as regiões anatômicas com e sem a visualização de imagem entre discentes de nível superior em enfermagem.**

<b>Conhecimento dos músculos de cada região anatômica</b>						
<b>Regiões anatômicas</b>	<b>Com imagem</b>	<b>Sem imagem</b>		<b>Total</b>	<b>X<sup>2</sup> (p)</b>	<b>Fisher (pf)</b>
		<b>Correto</b>	<b>Errado</b>			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	,505	1,000
	Errado	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100%)		
	Total	1 (25%)	3 (75%)	4 (100%)		
<b>Região do vastolateral</b>	Correto	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	,540	
	Errado	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)		
	Total	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)		
<b>Região dorsoglútea</b>	Correto	5 (71,4%)	2 (28,6%)	7 (100%)	,537	1,000
	Errado	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)		
	Total	6 (75%)	2 (25%)	8 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Os discentes de nível técnico, assim como os de nível superior, também apresentaram um conhecimento inconsistente quanto aos músculos correspondentes as regiões anatômicas. Quando citados, os músculos das regiões deltóide (100%) e dorsoglútea (66,7%) foram os de maiores acertos com e sem a visualização de imagens (Vide Tabela 13), mas nenhuma das associações foram estatisticamente significantes.

**Tabela 13 - Distribuição absoluta e percentual da associação dos músculos correspondentes as regiões anatômicas com e sem a visualização de imagem entre discentes de nível técnico em enfermagem.**

Regiões anatômicas	Conhecimento dos músculos de cada região anatômica				X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
	Com imagem	Sem imagem		Total		
		Correto	Errado			
Região do vasto lateral	Correto	0 (0%)	2 (100%)	2 (100%)	,361	1,000
	Errado	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100%)		
	Total	1 (20%)	4 (80%)	5 (100%)		
Região deltóide	Correto	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	,290	1,000
	Errado	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)		
	Total	5 (71,4%)	2 (28,6%)	7 (100%)		
Região dorsoglútea	Correto	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100%)	,709	
	Errado	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)		
	Total	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

O conhecimento teórico relacionado a prática das injeções intramusculares foi baixo entre os discentes de nível superior, obtendo-se respostas corretas em menos de um terço dos pesquisados nas três regiões anatômicas investigadas (Vide Tabela 14). Os mesmos ainda apresentaram um conhecimento considerável sobre a definição da técnica de delimitação nas regiões ventroglútea e deltóide.

**Tabela 14 – Distribuição absoluta e percentual da associação entre definição da técnica de delimitação das regiões anatômicas e local de punção dos discentes de nível superior de enfermagem.**

Definição da técnica		Local de punção		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Correto	Errado			
Região ventroglútea	Correto	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7 (100%)	,596	
	Errado	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)		
	Total	4 (26,7%)	11 (73,3%)	15 (100%)		
Região do vasto lateral	Correto	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)	,070	,123
	Errado	9 (56,3%)	7 (43,8%)	16 (100%)		
	Total	14 (66,7%)	7 (33,3%)	21 (100%)		
Região deltóide	Correto	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11 (100%)	,330	
	Errado	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)		
	Total	10 (62,5%)	6 (37,5%)	16 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Também foi constatado um conhecimento escasso sobre a teoria relacionada a prática das vias intramusculares entre os discentes técnicos de enfermagem, uma vez que menos de um terço deles acertaram a definição da técnica de delimitação com o local de punção da região ventroglútea e do vasto lateral, sendo o deltóide assim como nos discentes de nível superior, a região com a definição da técnica mais conhecida, mas curiosamente não obteve uma maior porcentagem de locais corretos, pois de 11 discentes que responderam ao quesito, 6 erraram o local de punção (Vide Tabela 15), não existindo relação estatística significativa ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 15 - Distribuição absoluta e percentual da associação entre definição da técnica de delimitação das regiões anatômicas e local de punção dos discentes de nível técnico de enfermagem.**

Definição da técnica		Local de punção		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Correto	Errado			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	1 (16,7%)	5 (83,3%)	6 (100%)	,596	
	Errado	1 (8,3%)	11 (91,7%)	12 (100%)		
	Total	2 (11,1%)	16 (88,9%)	18 (100%)		
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	0 (0%)	2 (100%)	2 (100%)	,253	,509
	Errado	7 (41,2%)	10 (58,8%)	17 (100%)		
	Total	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)		
<b>Região deltóide</b>	Correto	5 (45,5%)	6 (54,5%)	11 (100%)	,127	
	Errado	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)		
	Total	6 (31,6%)	13 (68,4%)	19 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Foi detectado que a maior parte dos pesquisados não conheciam o risco de complicação da técnica intramuscular quando associado a importância da localização de ossos, nervos e vasos, pois apenas 2 discentes acertaram o da região ventroglútea, 3 da região do músculo vasto lateral e 2 da região do músculo deltóide, somando em 7 o número maior de assertivas na região dorsoglútea. Os discentes de nível superior compreenderam a importância da localização de ossos, nervos e vasos nas regiões anatômicas, mas não associam essa à determinação do risco em cada uma delas (Vide Tabela 16).

**Tabela 16 - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto ao risco de complicação na realização da técnica IM com a importância da localização de ossos, nervos e vasos entre discentes de nível superior.**

Risco de complicação da técnica		Importância da localização de ossos, nervos e vasos		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Correto	Errado			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	,406	1,000
	Errado	14 (73,7%)	5 (26,3%)	19 (100%)		
	Total	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21 (100%)		
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	,254	,532
	Errado	13 (68,4%)	6 (31,6%)	19 (100%)		
	Total	16 (72,7%)	6 (27,3%)	22 (100%)		
<b>Região deltóide</b>	Correto	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100%)	,800	
	Errado	14 (73,7%)	5 (26,3%)	19 (100%)		
	Total	16 (72,7%)	6 (27,3%)	21 (100%)		
<b>Região dorso glútea</b>	Correto	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9 (100%)	,882	
	Errado	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)		
	Total	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

O mesmo ocorreu com os discentes técnicos de enfermagem, pois não conheciam o risco de complicação da técnica quando associada a importância da localização de ossos, nervos e vasos, no entanto souberam o da região ventroglútea (100%). Apesar de considerarem importante a localização de estruturas subjacentes, o conhecimento sobre o risco de complicação na técnica foi inferior, principalmente na região do vasto lateral (92,3%) e deltóide (85,7%), onde as porcentagens foram de mais da metade dos participantes (Vide Tabela 17). Nenhuma das associações foram estatisticamente significantes ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 17 - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto ao risco de complicação na realização da técnica IM com a importância da localização de ossos, nervos e vasos entre discentes de nível técnico.**

Risco de complicação da técnica		Importância da localização de ossos, nervos e vasos		Total	X <sup>2</sup> (p)	Fisher (pf)
		Correto	Errado			
<b>Região ventroglútea</b>	Correto	8 (100%)	0(0%)	8 (100%)	,156	,471
	Errado	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9 (100%)		
	Total	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)		
<b>Região do vasto lateral</b>	Correto	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	,347	
	Errado	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)		
	Total	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)		
<b>Região deltóide</b>	Correto	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	,486	1,000
	Errado	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14 (100%)		
	Total	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)		
<b>Região dorso glútea</b>	Correto	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7 (100%)	,781	
	Errado	9 (90%)	1 (10%)	10 (100%)		
	Total	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)		

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

Considerando as implicações clínicas relacionadas a execução não adequada da técnica IM (Vide Tabela 18), foi associado o conhecimento sobre a ocorrência de lesão no nervo isquiático e artéria glútea superior na região dorsoglútea com a delimitação correta do local de punção na mesma região, sendo estatisticamente significativa entre os discentes de nível superior e técnico ( $p=,002$ ). Foi percebido que quando os discentes de nível superior em enfermagem não possuíam um bom entendimento sobre a ocorrência de lesão no nervo isquiático e artéria glútea superior na região dorsoglútea, sabiam selecionar corretamente o local de punção (100%), ao passo que os discentes técnicos de enfermagem quando sabiam sobre a ocorrência de lesão no nervo isquiático e artéria glútea superior, desconheciam o local correto de punção (100%).

**Tabela 18 - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto a ocorrência de lesão do nervo isquiático e artéria glútea superior com o local de punção na região dorso glútea entre discentes de nível superior e técnico em enfermagem.**

		<b>Discentes de nível superior</b>				
		<b>Local de punção na região dorso glútea</b>				
		<b>Correto</b>	<b>Errado</b>	<b>Total</b>	<b>Fisher (pf)</b>	
<b>Lesão do nervo isquiático e artéria glútea</b>	Correto	2 (22,2%)	7 (77,8%)	9 (100%)	,002*	
	Errado	9 (100%)	0 (0%)	9 (100%)		
	Total	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18 (100%)		
		<b>Discentes de nível técnico</b>				
<b>Lesão do nervo isquiático e artéria glútea</b>	Correto	2 (18,2%)	9 (81,8%)	11 (100%)	,002*	
	Errado	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)		
	Total	9 (50%)	9 (50%)	18 (100%)		

\*Associação estatisticamente significativa, visto que  $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

A Tabela 19 evidencia a associação entre aspectos anatômicos e farmacológicos das aplicações IM, assim foi observado que os discentes de nível superior julgaram a proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco relevante quando consideraram a região glútea como de maior absorção farmacológica (87,5%), a espessura muscular importante (88,2%) bem como a ausência de infecções ou necroses (95%) na escolha do local de punção, sendo esta última associação estatisticamente significante ( $p=,035$ ). A proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco ainda foi considerada importante quando a ausência de equimoses ou abrasões foi estimada sem relevância na escolha do local de punção.

**Tabela 19 - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto aos aspectos anatômicos e farmacológicos das IM entre discentes de nível superior de enfermagem.**

<b>Proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco</b>						
<b>Local de punção</b>		<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>	<b>X<sup>2</sup> (p)</b>	<b>Fisher (p)</b>
<b>Região glútea com a absorção de fármaco</b>	Correto	14 (87,5%)	2 (12,5%)	16 (100%)	,406	1,000
	Errado	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)		
	Total	19 (90,5%)	2 (9,5%)	21 (100%)		
<b>Região sem infecções ou necroses</b>	Correto	19 (95%)	1 (5%)	20 (100%)	,035*	
	Errado	1 (50%)	1 (5%)	2 (100%)		
	Total	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)		
<b>Região sem equimoses ou abrasões</b>	Correto	10 (100%)	0 (0%)	10 (100%)	,176	,481
	Errado	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (100%)		
	Total	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)		
<b>Espessura muscular</b>	Correto	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)	,421	1,000
	Errado	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)		
	Total	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22 (100%)		

\*Associação estatisticamente significativa, visto que  $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

A proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco foi destacada como importante (Vide Tabela 20) quando a região glútea foi assinalada como a de maior absorção farmacológica (52,9%) entre os discentes técnicos de enfermagem, a ausência de infecções ou necroses também foram classificadas como importante (66,7%) enquanto a relevância da ausência de equimoses ou abrasões na seleção do local de punção foi negligenciada (53,8%). A proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco não foi tomada como relevante quando a espessura muscular da região foi subvalorizada (46,2%).

**Tabela 20 - Distribuição absoluta e percentual da associação quanto aos aspectos anatômicos e farmacológicos das IM entre discentes de nível técnico de enfermagem.**

<b>Proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco</b>					
<b>Local de punção</b>		<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>	<b>X<sup>2</sup> (p)</b>
<b>Região glútea com a absorção de fármaco</b>	Correto	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17 (100%)	,422
	Errado	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	
	Total	12 (57,1%)	9 (42,9%)	9 (100%)	
<b>Região sem infecções ou necroses</b>	Correto	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	,309
	Errado	4 (44,4%)	5 (55,6%)	9 (100%)	
	Total	12 (57,1%)	9 (42,9%)	21 (100%)	
<b>Região sem equimoses ou abrasões</b>	Correto	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)	,697
	Errado	7 (53,8%)	6 (46,2%)	13 (100%)	
	Total	12 (57,1%)	9 (42,9%)	21 (100%)	
<b>Espessura muscular</b>	Correto	6 (75%)	2 (25%)	8 (100%)	,195
	Errado	6 (46,2%)	7 (53,8%)	13 (100%)	
	Total	12 (57,1%)	9 (42,9%)	21 (100%)	

Fonte: Dados da Pesquisa, CES/ UFCG, 2014.

## 7 DISCUSSÃO

Os dados coletados revelaram que o gênero feminino foi prevalente entre os discentes de nível superior (86,4%) e técnico em enfermagem (100%), reforçando o contexto histórico da enfermagem enquanto profissão feminina (Vide Tabela 1). Morais et al. (2011) justificam esse contexto através das representações sociais da mulher como provedora do cuidado e o fato de cuidar, de um modo geral, ser a principal característica dos profissionais da enfermagem.

Em relação a idade, a faixa etária predominante entre os discentes de enfermagem no ensino superior foi de 21-25 anos (72,73%). Esse resultado corrobora com os dados do estudo de Brito, Brito e Silva (2009) que analisaram o perfil sociodemográfico dos discentes de enfermagem do ensino superior na cidade de Belo Horizonte, verificando-se predominância na faixa etária de 20-24 anos. Já nos discentes técnicos de enfermagem observou-se igualdade nos percentuais (31,82%) das faixas etárias de 15-20 e 26-30 anos (Vide Tabela 1), ratificando a inserção de um público mais jovem nos cursos técnicos de enfermagem e divergindo da realidade demonstrada por Frias e Takahashi (2000) na qual mais de 50% dos candidatos ao curso técnico de enfermagem em uma escola de São Paulo possuíam idade acima de 31 anos.

Brito, Brito e Silva (2009) afirmaram que a inserção de jovens profissionais na enfermagem é um ponto positivo, pois gera progresso à medida que as oportunidades são oferecidas mais cedo. No entanto, os mesmos ressaltam a atuação estressante e cheia de desafios da enfermagem e o fato dos indivíduos jovens muitas vezes não terem certeza sobre a escolha certa da profissão.

Foi comprovado através do teste *t* (Vide Tabela 7) que o conhecimento anatômico relacionado às IM, foi maior entre os discentes de nível superior que entre os discentes de nível técnico em enfermagem ( $p=,001$ ). Esse resultado é importante, pois como Praxedes, Telles Filho e Gobbo (2009) asseguram, os enfermeiros são responsáveis por supervisionarem e capacitarem a equipe de enfermagem nos serviços de saúde, inclusive sobre a administração de fármacos por via IM. Assim, devem possuir, por obrigação, uma carga de conceitos que norteiem a prática segura, tendo em vista que o ato de delegar não reduz a responsabilidade que possuem.

No entanto, mesmo maior, o conhecimento dos discentes de nível superior, assim como o dos discentes de nível técnico foram ineficazes em aspectos fundamentais. Os mesmos desconheciam os músculos correspondentes as regiões anatômicas (Vide Tabela 12 e 13), salva a exceção do músculo deltóide, que foi citado por todos os discentes de nível superior ao

responderam esse quesito (Vide Tabela 2); tampouco sabem citar quais as estruturas anatômicas que podem ser lesionadas durante a realização de aplicações IM, sendo entre as que citaram, os nervos as mais mencionadas pelos discentes, principalmente na região dorsoglútea (Vide Tabela 3). De acordo com Silva e Vidal (2013) a compreensão acerca das relações anatômicas vâsculo nervosas é essencial à qualidade das IM.

Além disso os discentes de nível técnico também desconhecem a relevância do fator espessura muscular para seleção do sítio de punção (Vide Tabela 4). Contudo, o desenvolvimento do tecido muscular, bem como a condição que se encontra é primordial para a administração de fármacos, pois quanto maior a vascularização do mesmo mais eficiente à absorção dos fármacos (SCHLLARCK, 2006).

Mesmo diante o déficit de conhecimento morfológico supracitado, os discentes de nível superior e técnico de enfermagem compreenderam a importância da localização de ossos, nervos e vasos assim como a proporcionalidade da massa muscular com a quantidade de fármaco para uma administração IM eficaz (Vide Tabela 4).

No entanto, como Silva e Vidal (2013) evidenciaram, ainda são poucos os estudos que abordam as relações entre nervos, musculatura estriada esquelética e a vascularização das regiões anatômicas indicadas às injeções intramusculares. Os mesmos ao investigarem a temática na literatura disponível encontraram apenas 6 publicações, das quais duas referiram-se a região ventroglútea, duas à região do músculo deltóide, uma à região do músculo vasto lateral e uma sobre as quatro regiões anatômicas, não existindo nenhum estudo específico as relações anatômicas da região dorsoglútea.

A falta de estudos que reforcem a importância do conhecimento anatômico nas injeções intramusculares podem ter relação sobre o desconhecimento de ambos os grupos de discentes avaliados quanto ao risco de complicação na utilização da técnica IM nas quatro regiões anatômicas. Segundo Souza e Vicensi (2011) o conhecimento acerca das contraindicações de cada grupamento muscular é indispensável a prevenção de complicações durante as IM.

A região glútea foi considerada como a de melhor capacidade de absorção farmacológica, aspecto ratificado por Moore, Agur e Dalley (2007) quando declararam que os músculos contidos nesta região (glúteo máximo e médio) são espessos e largos, detêm boa vascularização e portanto um volume adequado para uma boa absorção de fármacos. Os mesmos ainda ressaltaram que a região glútea de acordo com os princípios semiotécnicos subdividem-se em: região ventroglútea e dorsoglútea, sendo a primeira a mais segura.

Porém, existiu um grande desconhecimento entre os discentes de nível superior e técnico de enfermagem quanto a teoria e técnica de delimitação da região ventroglútea (Vide Tabela 2

e 6). Quando associadas ambas as variáveis, aqueles que conheciam a teoria erraram a execução da técnica (Vide Tabela 14 e 15), reafirmando o desconhecimento e a falta de habilidades relacionadas às aplicações IM nessa região evidenciados por Silva et al., (2013) ao avaliarem 257 profissionais da enfermagem entre auxiliares, técnicos e enfermeiros quanto aos motivos da não utilização da região ventroglútea em unidades de emergência.

Foi notado que mesmo conhecendo a importância da localização de ossos, nervos e vasos (Vide Tabela 8 e 9), tal qual da espessura muscular (Vide Tabela 10 e 11), os discentes de um modo geral erravam o local de punção e desconheciam o risco de complicação na realização da técnica IM na região ventroglútea, sugerindo que não sabem que a mesma é a mais segura entre todas, por se encontrar em área afastada de nervos e vasos importantes (SILVA et al., 2013).

O local de punção na região do vasto lateral não é bem conhecido pelos discentes técnicos de enfermagem do mesmo modo que a definição da técnica IM pelos discentes de nível superior (Vide Tabela 2 e 6). Também evidenciou-se que apesar de possuírem noção sobre a relevância da localização de ossos, nervos e vasos (Vide Tabela 8 e 9), poucos discentes acertaram o local de punção e o risco de complicação na realização da técnica IM nessa região (Vide Tabela 16 e 17). Quase metade dos discentes de nível superior que consideraram relevante a espessura muscular acertaram o local de punção no vasto lateral, enquanto metade dos discentes técnicos erraram o local de punção quando não ponderaram relevante a espessura muscular (Vide Tabela 10 e 11).

Na região deltóide a definição da técnica foi bem conhecida (Vide Tabela 14 e 15), os discentes de nível superior quando compreendiam a importância da localização de ossos, nervos e vasos (Vide Tabela 8 e 9) acertavam o local de punção e os discentes técnicos mesmo não conhecendo a espessura muscular acertavam o local de punção (Vide Tabela 10 e 11). Isso é relevante, pois de acordo com Felipe et al. (2011) as regiões do vasto lateral e deltóide que referem-se respectivamente aos músculos vasto lateral e deltóide, são as mais utilizadas para a aplicação de imunobiológicos em infantes que não deambulam e uma vez sendo a delimitação do local de punção impreciso, estruturas podem ser comprometidas, provocando complicações como necroses, fibroses, contraturas e perda de movimentos.

Estes resultados diferem de Godoy, Nogueira e Mendes (2004), que avaliaram 7 enfermeiros e 25 auxiliares de enfermagem quanto a aplicação de medicamentos por via intramuscular, os quais evidenciaram um elevado percentual de respostas incorretas quanto a denominação e delimitação do local de punção nas quatro regiões anatômicas.

Destaca-se o fato dos discentes técnicos em enfermagem não saberem delimitar o local de punção na região deltóide (Vide Tabela 2), pois a mesma é vulnerável a complicações nervosas principalmente no nervo axilar, inclusive Silva e Vidal (2013) ressaltam a não utilização do músculo deltóide como primeira via de eleição entre os profissionais da enfermagem.

Tenor Júnior et al. (2011) ao pesquisa-la afirmaram que o ramo anterior do nervo axilar encontra-se situado entre 5,47cm a 7,06cm da borda do acrômio, sendo esta a distância para se atingir a zona de segurança na realização das IM. Não obstante, esta via pode ser perigosa quando associada às antigas recomendações de Potter, Perry e Desmarais (2012) na delimitação do local de punção, pois estes preconizam a medição de 2,5 a 5 cm abaixo do processo acrômio.

Na região dorsoglútea, ao contrário da região ventroglútea, os discentes de enfermagem apresentaram conhecimento quanto a teoria e técnica de delimitação (Tabela 2 e 6). Esse resultado confirma a inversão na seleção dos locais prioritários à aplicações de fármacos por via IM na prática atual da enfermagem, a qual foi discutida por Dalmorin et al. (2013) ao avaliar a utilização das injeções intramusculares na região ventroglútea pelos profissionais da enfermagem.

Atualmente, a região dorsoglútea não é mais recomendada por alguns autores devido a ocorrência de complicações em sua utilização, inclusive Potter et al. (2013) referência literária mundial para a enfermagem, não trazem mais a mesma como uma região empregada na aplicação de fármacos por via IM. No entanto, conforme Silva et al. (2013) relataram, o uso da mesma ainda é bem enfatizada nos cursos de formações de nível superior e técnico em enfermagem, podendo ser este um dos motivos da maioria dos discentes de nível superior não terem ponderado sobre a ocorrência de lesões do nervo isquiático e artéria glútea superior. Salienta-se o fato dos discentes técnicos terem conhecido a ocorrência das lesões vasculo-nervosas nessa área e ainda assim não saberem identificar o local exato de punção (Vide Tabela 18).

À respeito da velocidade e extensão de fármacos por via IM e dos tipos de fármacos que podem ser utilizados nesta via, como suspensões aquosas/ à base de óleo e imunobiológicos/fármacos de ação prolongada, os discentes de nível superior e técnico apresentaram bom entendimento (Vide Tabela 5). Corroborando com Praxedes, Telles Filho e Gobbo (2009), os quais definem como fundamental a existência do conhecimento farmacológico para os profissionais da enfermagem, tendo em vista que o preparo e a administração de fármacos consiste em uma das atividades rotineiras da enfermagem.

Entretanto, as medicações viscosas e irritantes não foram classificadas como permissíveis entre os discentes técnicos e a grande maioria dos discentes de nível superior (Vide Tabela 5), esse fato pode ter ocorrido devido Potter et al. (2013) mencionar em sua obra que os músculos são menos sensíveis a medicações irritantes, entretanto estes não descartam a possibilidade de aplicação das mesmas nesta via. O uso de fármacos irritantes por via IM apesar de possível deve ser discriminado de forma criteriosa, a fim de que não ocorram graves complicações como revela Duque e Chagas (2009).

Também foi estatisticamente significativa a comparação dos discentes de nível superior de enfermagem em relação a importância na ausência de infecções ou necroses (Vide Tabela 20) com a relevância na proporcionalidade entre massa muscular e quantidade de fármaco. Segundo Potter et al. (2013) a avaliação prévia da região muscular e a certificação quanto a inexistência de lesões ou comprometimento da integridade muscular consiste em uma das etapas iniciais para uma aplicação de fármacos por via intramuscular adequada.

No entanto a maioria dos discentes não denominaram a ausência de equimoses ou abrasões um fator importante na escolha do local de punção e ao relacionarem este com a proporcionalidade da massa muscular com o fármaco obtiveram um conhecimento de mediano a baixo (Vide Tabela 6). Nesse ponto, esse dado corrobora com o estudo de Souza e Vicensi (2011) visto que os profissionais da equipe de enfermagem entrevistados quanto ao conhecimento da região ventroglútea, não consideraram a ocorrência de queimaduras e ferimentos no local de punção como uma contraindicação a realização de injeções intramusculares.

Desse modo, os dados desse estudo sugerem um déficit no conhecimento anatômico dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via IM, corroborando com Silva et al. (2013) quando afirmaram que o déficit de conhecimento dos profissionais da enfermagem na compreensão e utilização das regiões anatômicas na administração de fármacos por via IM poderia ter relação com o déficit de conhecimento anatômico e com a qualidade do ensino e abordagens metodológicas das instituições formadoras.

Baptista et al. (2012) constataram uma grande deficiência em anatomia humana nos discentes do terceiro ano do ensino médio da cidade de Cuité-PB ao avaliarem o conhecimento destes quanto aos conceitos e estruturas anatômicas. Estes resultados sugerem que o baixo rendimento e a pouca informação sobre assuntos anatômicos dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem podem ter relação com o ensino básico fundamental e médio. Assim, gerando uma reflexão sobre quais as causas dos déficits no conhecimento anatômico, se é o

ensino básico, técnico e superior ou de fato os discentes, que demonstram pouco interesse em aprender os conteúdos em anatomia humana.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desse estudo foi possível concluir que os discentes de nível superior e técnico de enfermagem apresentaram um conhecimento deficitário quanto aos aspectos anatômicos, sobretudo os discentes técnicos de enfermagem que desconheciam a importância da espessura muscular. Sobre os aspectos semiotécnicos, os discentes de nível superior apresentaram um conhecimento maior em comparação ao dos discentes de nível técnico, mesmo ainda demonstrando imprecisão quanto a teoria e a técnica de delimitação da região ventroglútea. Os aspectos farmacológicos foram bem conhecidos pelos os dois grupos discentes avaliados.

Apesar das dificuldades encontradas para a operacionalização da pesquisa, com o número amostral de discentes reduzido em decorrência do pequeno quantitativo de alunos acadêmicos de enfermagem que constavam em sala de aula no dia da aplicação dos questionários, os objetivos propostos pelo estudo foram alcançados.

Dessa forma os dados evidenciados tornam-se relevantes por ratificarem que as deficiências entre os profissionais da enfermagem quanto a administração de fármacos por via IM perduram desde a formação, visto que existiu um déficit desse conhecimento entre os discentes de nível superior e técnico de enfermagem. E que apesar dos discentes de nível superior em enfermagem possuírem uma carga de conceitos mais elevada que a dos discentes técnicos, os mesmos ainda apresentaram grandes lacunas no aprendizado.

Assim, é necessário investigar as causas da deficiência quanto ao conhecimento anatômico dos discentes de nível superior e técnico de enfermagem, elaborando intervenções, melhorando o aprendizado anatômico, suprimindo as dificuldades dos discentes e preparando-os para serem profissionais qualificados não só na administração de fármacos por via IM, mas em todos os procedimentos que lhes competem.

## 9 REFERÊNCIAS<sup>4</sup>

AUMÜLLER, G. et al. **Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas, **Revista Práxis**, ano III, n. 6, pp. 59-62, ago., 2011. Disponível em: <<http://web.unifoa.edu.br/praxis/n6.html>>. Acesso em: 26 Ago. 2014.

BAPTISTA, V. I. A. et al. O conhecimento sobre conceitos e estruturas anatômicas dos alunos do ensino médio. **O Anatomista**, v. 3, p. 29-44, jul.-set., 2012. Disponível em: <[http://issuu.com/drhc/docs/o\\_anatomista-vol3-2012final?e=2371220/2711820](http://issuu.com/drhc/docs/o_anatomista-vol3-2012final?e=2371220/2711820)>. Acesso em: 05 Set. 2014.

BRASIL. Lei 7.498 de 25 de Junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 1986. Seção 1, p. 9.273-9.275.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB Nº 04, de 1999. Institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez. 1999. Seção 1, p. 229.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 abr. de 2009. Seção 1, p. 27.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 466/2012**. Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2012b. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resoluções/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 5 Ago. 2014.

BRITO, A. M. R.; BRITO, M. J. M.; SILVA, P. A. B. Perfil sociodemográfico de discentes de enfermagem de instituições de ensino superior de Belo Horizonte. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 328-33, abri-jun., 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452009000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452009000200013&script=sci_arttext)>. Acesso em: 15 ago. 2014.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Artmed: Porto Alegre, 2003.

DALMOLIN, I. S. et al. Injeções intramusculares ventro-glútea e a utilização pelos profissionais de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v.3, n. 2, p:259-265, 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/8080>>. Acesso em: 30 Jul. 2014.

<sup>4</sup> Referências de acordo com a NBR 6023:2002

DANGELO, J. G.; FANTINI, C. A. **Anatomia básica dos sistemas orgânicos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

DRAKE, R. L.; VOGL, W.; MITCHELL, A. **Gray's anatomia para estudantes**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005.

DUQUE, F. L. V.; CHAGAS, C. A. A. Acidente por injeção medicamentosa no músculo deltoide: lesões locais e á distância, revisão de 32 casos. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 8, n. 3, p: 238-46, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v8n3/v8n3a09.pdf>> Acesso em: 5 ago. 2014.

FELLIPE, A. O. B. et al. Avaliação dos efeitos inerentes à administração intramuscular de vacina nas regiões deltoide e do vasto lateral em crianças. **Pediatria (São Paulo)**, v. 33, n. 2, p; 73-80, 2011. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/pdf/1379.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

FIGUEIREDO, N. M. A.; VIANA, D. L.; MACHADO, W. C. A. **Tratado prático de enfermagem – Vol. 2**. 2º ed. São Caetano do Sul, SP: Editora Yendis, 2008.

FRANCO, J. N. et al. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 6, p: 927-32, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672010000600009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000600009)>. Acesso em: 16 ago. 2014.

FRIAS, M. A. E.; TAKAHASHI, R. T. O perfil dos candidatos ao curso técnico de enfermagem de uma escola particular da cidade de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem - USP**, v. 34, n. 2, p. 309-16, set. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342000000300013&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342000000300013&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

GABRIELLI, C. et al. Bases anatômicas da injeção intramuscular ventroglútea e implicações clínicas. **Acta Scientiae Medica**, v. 2, n. 1, p: 3-10, 2009. Disponível em: <[http://www.actascientiaemedica.com/Artigos/PDF/1-2009/Ciencias\\_Basicas\\_Gabrielli\\_et\\_al.pdf](http://www.actascientiaemedica.com/Artigos/PDF/1-2009/Ciencias_Basicas_Gabrielli_et_al.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2014.

GIMENES, F. R. E.; RAMOS, M. P. N. Frequência de injeções intramusculares na região ventroglútea antes e após oficina de capacitação. **Revista Eletrônica da Enfermagem**, v. 15, n. 3, p: 678-86, 2013. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v15/n3/pdf/v15n3a09.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v15/n3/pdf/v15n3a09.pdf)>. Acesso em: 30 jul. 2014.

GODOY, S.; NOGUEIRA, M. S.; MENDES, I. A. C. Aplicação de medicamentos por via intramuscular: análise do conhecimento entre profissionais de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**, v. 38, n. 2, p:135-42, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342004000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342004000200003)>. Acesso em:06 ago. 2014.

GROSSI, D. B.; PEDRO, V. M.; BÉRZIN, F. Análise funcional dos estabilizadores patelares. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 12, n. 2, p: 99-104, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-78522004000200005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522004000200005)>. Acesso em: 06 ago.2014.

GROU, C. R. et al. Conhecimento de enfermeiras e técnicos de enfermagem em relação ao preparo e administração de medicamentos. **Einstein**, v.2, n. 3, p:182-6, 2004. Disponível em: <<http://www.einstein.br/biblioteca/artigos/Vol2Num3/Conhecimentos%20de%20enfermagem.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

LOPES, C. H. A. F.; CHAVES, E. M. C.; JORGE, M. S. B. Administração de medicamentos: análise da produção científica de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 5, p: 684-8, 2006. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672006000500017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672006000500017&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

MANGUEIRA, S. O.; FONTES, W. D. O processo de enfermagem na matriz curricular de escolas formadoras de técnicos de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 2, p: 438-47, 2008. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v10/n2/pdf/v10n2a15.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v10/n2/pdf/v10n2a15.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2014.

MENESES, A. S.; MARQUES, I. R. Proposta de um modelo de delimitação geométrica para a injeção ventro-glútea. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 5, p: 552-8, 2007. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0034-71672007000500013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0034-71672007000500013&script=sci_arttext)>. Acesso em: 15 ago. 2014.

MOORE, K. L.; AGUR, A. M. R.; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para a clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guarnabara Koogan, 2007.

MORAIS, F. R. C. et al. Resgatando o cuidado de enfermagem como prática de manutenção da vida: concepções de Collière. **Revista de enfermagem UERJ**, v. 19, n. 2, p. 305-10, 2011. Disponível em: < <http://bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-601591>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

ODA, J. Y.; CASTILHO, M. A. S.; CASTRO, S. L. O ensino da anatomia humana e sua relevância para o curso de enfermagem. **EDUCERE - Revista da Educação**, v. 9, n. 1, p: 65-80, 2009. Disponível em: < <http://revistas.unipar.br/educere/article/view/2834>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

OLIVEIRA, M. L.; LUPPI, C. H. B.; ALVES, M. V. M. F. F. Revisão bibliográfica: erros em medicação e abordagem dos enfermeiros. **Saúde Coletiva**, v. 37, n. 7, p: 20-23, 2010. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84212110007>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

POTTER, P. A. et al. **Fundamentos de enfermagem**. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

POTTER, P. A.; PERRY, A. G.; DESMARAIS, P. L. **Guia completo de procedimentos e competências de enfermagem**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PRAXEDES, M. F. S.; TELLES FILHO, P. C. P.; GOBBO, A. F. F. Erros de medicação: o enfermeiro, o farmacêutico e as ações educativas como estratégias de prevenção.

**Perspectivas online**, v. 3, n. 10, p. 114- 18, 2009. Disponível em:<[www.perspectivasonline.com.br](http://www.perspectivasonline.com.br)>. Acessado em 31 de Julho de 2014.

RANGEL, S. M.; CASSIANI, S. H. De B. Administração de medicamentos injetáveis por via intramuscular: conhecimento dos ocupacionais de farmácias. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**, v. 34, n. 2, p: 138-144, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342000000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342000000200003)>. Acesso em: 16 ago. 2014.

ROCHA, R. P. et al. Distribuição do nervo cutâneo lateral da coxa na área de injeção intramuscular. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 4, p: 353-6, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v48n4/14208.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

ROCHA, J. B. B.; NOGUEIRA, L. T.; ZEITOUNE, R. C. G. Entre o prescrito e o real: (des)compasso entre ensino e prática do técnico de enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 9, n. 2, p: 237-46, 2005. Disponível em: < [http://revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe\\_artigo.asp?id=959](http://revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe_artigo.asp?id=959)>. Acesso em: 06 ago. 2014.

SANCHEZ, O. et al. Procedure-oriented sectional anatomy of the elbow. **Journal of Computer Assisted Tomography**, v. 36, n. 1, p: 157-60, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22261788>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

SANTANA, J. C. B. et al. Fatores que influenciam e minimizam os erros na administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. **Revista Enfermagem Revista**, v. 15, n. 1, p: 122-37, 2012. Disponível em: < <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/3300>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

SANTOS, M. J. O. M.; CATRIB, A. M. F.; VIEIRA, L. J. E. S. Avaliação da disciplina semiologia e semiotécnica: a contribuição do aluno de enfermagem. **Gestão em Ação**, Salvador, v. 7, n. 1, p:99-109, 2004. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000300015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000300015)>. Acesso em: 31 jul. 2014.

SCHLLACK, G. **Farmacologia na prática clínica da área de saúde**. São Paulo: Editora fundamento, 2006.

SCHNEIDER, P. J.; PEDERSON, A. T.; MONTANYA, A. R. Improving the safety of medication administration using an interactive CD-ROM program. **American Journal of Health – System Pharm [on-line]**, v. 63, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE&lang>>.

SILVA, N. O. S. et al. Teoria x prática em injeções intramusculares na região Hochstetter: realidade dos profissionais de enfermagem. **Revista de enfermagem -UFPE online**, v. 7, n. especial, p. 6074-82, out., 2013. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/4397>>. Acessado em 16 de Agosto de 2014.

SILVA, P. **Farmacologia**. 7º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SILVA, P. S.; VIDAL, S. V. As relações anatômicas envolvidas na administração de medicamentos por via intramuscular: um campo de estudo do enfermeiro. **Enfermería Global**, n. 30, p: 170-82, 2013. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/>. Acesso em: 28 jul. 2014.

SOUZA, M. C. P. et al. Estudo de utilização de medicamentos parenterais em uma unidade de internação pediátrica de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p: 675-82, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n4/v44n4a14.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

SOUZA, E. J.; VICENSI, M. C. O conhecimento dos profissionais de enfermagem na administração de medicamentos por via intramuscular no Local de Hochstetter. **Unoesc & Ciência – ACBS**, v.2, n. 1, p:75-82, 2011. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/view/716>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

TELLES FILHO, P. C. P.; PRAXEDES, M. F. S. Periódicos de enfermagem e administração de medicamentos: identificação e categorização das publicações de 1987 a 2008. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 5, 2009. Disponível em: <[www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)>. Acesso em: 06 ago. 2014.

TENOR JUNIOR, A. C. et al. Estudo anatômico comparativo entre os lados direito e esquerdo do nervo axilar em relação à via deltopeitoral e ao acrômio. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 46, n. 3, p: 309-14, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162011000300014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162011000300014&script=sci_arttext)>. Acesso em: 17 ago. 2014.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 9 a 11 de Outubro, 2006, Fortaleza. **Anais do XXVI ENEGEP**, p. 1-9, 2006. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>>. Acesso em: 26 Ago. 2014.

YASUHARA, Y. et al. Using ultrasonography in evaluating the intramuscular injection techniques used for administering drug treatments to schizophrenic patients in Japan. **Journal of Investigative Medicine**, v. 59, n. 1-2, p: 213-219, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22450010>>. Acesso 06 ago. 2014.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

Iniciais: \_\_\_\_\_. Cidade que estuda: \_\_\_\_\_. Sexo: M ( ) F ( )  
 Idade: \_\_\_\_\_. Estado civil: Solteiro ( ) Casado ( ) União estável ( ) Viúvo ( )  
 Estudante do técnico de enfermagem: ( ) Estudante de enfermagem ( )  
 Nome da instituição de ensino: \_\_\_\_\_. Ano que ingressou no curso: \_\_\_\_\_. Quando viu a disciplina de Anatomia Humana? \_\_\_\_\_.

1) Enumere as regiões anatômicas de 1 a 4, sendo sequenciadas em progressão desde a que apresenta o **menor risco** para a que apresenta o **maior risco** de complicação na administração de medicamentos por via intramuscular (IM). Cite o nome do músculo correspondente e o risco de cada região:

a.( ) Região ventroglútea = Músculo \_\_\_\_\_, risco de lesar \_\_\_\_\_.

b.( ) Região dorso glútea = Músculo \_\_\_\_\_, risco de lesar \_\_\_\_\_.

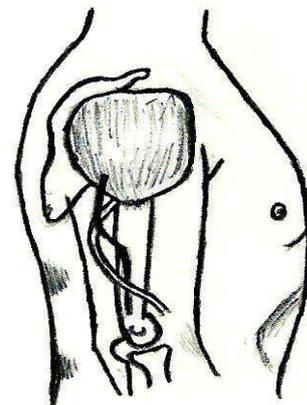
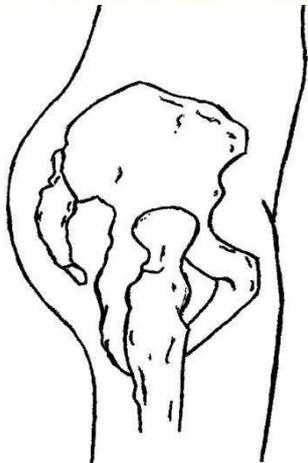
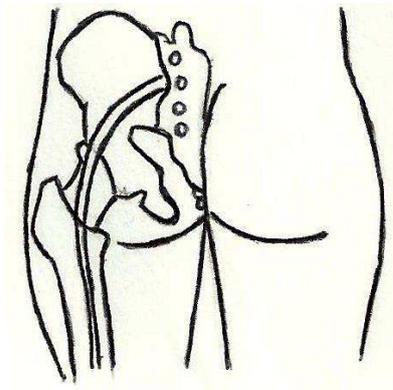
c.( ) Região deltoideana = Músculo \_\_\_\_\_, risco de lesar \_\_\_\_\_.

d.( ) Região vasto lateral da coxa = Músculo \_\_\_\_\_, risco de lesar \_\_\_\_\_.

2) De acordo com a 1ª questão, quais as regiões mais utilizadas no dia a dia dos serviços de saúde?

1. \_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_.

3) Identifique nas figuras abaixo com um X o local de escolha de punção:



4) Quais medicações podem ser administradas por via IM? Julgue as afirmativas a seguir em VERDADEIRAS (V) e FALSAS (F):

- Suspensões aquosas e soluções a base de óleos;
- Medicações irritantes e viscosas;
- Soluções potentes empregadas para fins diagnósticos;
- Imunobiológicos (Ex: Vacinas) e medicações de ação prolongada (Ex: anticoncepcionais).

5) Qual seu critério de escolha pela via IM? Julgue as afirmativas a seguir em VERDADEIRAS (V) e FALSAS (F):

- Administrar fármacos que necessitem de uma velocidade e extensão de absorção mais rápidas que as injeções subcutâneas e mais lentas que as injeções intravenosas;
- Quando o volume de medicação a ser injetado excede 5 ml;
- Durante casos de emergência, pois permite resposta imediata do paciente;
- Haver proporcionalidade entre a massa muscular do paciente e a quantidade de medicação que será injetada.

6) O que deve ser considerado na hora da escolha do local para administração de medicamentos via intramuscular? (Pode marcar mais de 1 alternativa)

- Se a região está isenta de infecções ou necroses;
- Se existem sinais de equimoses ou abrasões;
- A distância do local de punção em relação ao coração;
- Qual a localização de ossos, nervos e principais vasos sanguíneos subjacentes;
- A espessura da massa muscular.

7) Qual das estruturas anatômicas abaixo faz parte da delimitação para administração de fármacos na região **vasto-lateral**?

- Glúteo médio;
- Cabeça do trocânter;
- Face ântero-lateral da coxa;
- Espinha ilíaca súpero-anterior.

8) Uma determinada região tem as seguintes características:

*“Região profunda, situada longe da maior parte dos nervos e vasos sanguíneos (...) É*

*facilmente identificada por uma região óssea proeminente e caracteriza-se por ser região preferida para medicações que têm maior volume, mais viscosas e irritantes em adultos, crianças e bebês”.* (Potter e Perry, 2009, p.751)

Que região é esta?

- Deltoide;
- Ventro-glútea;
- Vasto Lateral;
- Dorsoglútea.

9) Sobre a administração de medicamentos por via intramuscular na região deltoideana e dorsoglútea, julgue as sentenças a seguir assinalando V para VERDADEIRO e F para FALSO:

- Para administração IM no deltoide, encontra-se a borda inferior do processo acromial e o ponto na parte lateral do braço em linha com a axila. Introduza a agulha por 2,5 a 5 cm ou dois a três dedos abaixo do processo acromial, em um ângulo de 90° com o músculo ou um pouco angulado no sentido do processo;
- Para administração IM na região deltoídea, encontre a borda inferior do processo acromial e o ponto na parte lateral do braço em linha com a axila. Esta é a região de escolha, visto que possui uma maior espessura muscular, favorecendo assim a absorção do medicamento;
- A região dorsoglútea é a área indicada para administração IM em crianças que não deambulam até pelo menos 1 ano;
- A região dorsoglútea não tem sido mais recomendada para administração de medicamentos IM em diversas localidades do mundo, uma vez que tem sido associada a graves complicações como lesão do nervo isquiático e da artéria glútea superior.

10) Qual a região anatômica que consegue absorver melhor grandes volumes de fármacos?

- Região glútea, por ter musculatura bem desenvolvida e frequentemente utilizada em atividades diárias;
- Região deltoídea, devido o deltoide ser o maior músculo do braço e apresentar irrigação sanguínea abundante, o que favorece a maior absorção;
- Região do vasto lateral, porque é isenta de inervação e tem grande espessura

## ANEXO A – DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HUAC



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFPG  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - HUAC



### DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Declaro para fins de comprovação que foi analisado e aprovado neste Comitê de Ética em Pesquisa – CEP o projeto de número CAAE: 31819214.9.0000.5182 intitulado: **AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ANATÔMICO ENTRE DISCENTES DE NÍVEL SUPERIOR E TÉCNICO DE ENFERMAGEM QUANTO À ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR VIA INTRAMUSCULAR.**

Estando o (a) pesquisador (a) ciente de cumprir integralmente os itens da Resolução nº. 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, responsabilizando-se pelo andamento, realização e conclusão deste projeto, bem como comprometendo-se a enviar por meio da Plataforma Brasil no prazo de 30 dias relatório do presente projeto quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.

  
Profª. Sheila Milena Pessoa dos Santos Fernandes  
Coordenadora *Pro Tempore* CEP/HUAC/UFPG

Campina Grande - PB, 13 de Junho de 2014.

Recebido

13.06.2014

Viviane Izabelle de A. Baptista

Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, Campina Grande – PB.  
Telefone.: (83) 2101 – 5545. E-mail.: [cep@huac.ufcg.edu.br](mailto:cep@huac.ufcg.edu.br)

## ANEXO B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Ilmo. Sr. José Alixandre de Sousa Luis

Coordenador da Unidade Acadêmica de Saúde (UAS) da UFCG no campus CES -Cuité/PB

O Centro de Educação e Saúde da UFCG, especialmente a Unidade Acadêmica de Saúde, conta no seu Programa de Graduação, com o Curso de Enfermagem. Nesse contexto, eu Vivianne Izabelle de Araújo Baptista, aluna devidamente matriculada no referido curso, matrícula nº 509220113, CPF nº 09205825409, solicito autorização institucional para a aplicação de questionários da pesquisa intitulada por: “Avaliação do conhecimento anatômico entre discentes de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via intramuscular”, com os discentes do oitavo período do Curso de Bacharelado de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus Cuité*.

Salientamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo e utilizados para realização deste trabalho, bem como para publicação em eventos e artigos científicos.

Na certeza de contarmos com a sua compreensão, aguardamos deferimento.

Agradecemos antecipadamente.

Cuité, 19 de dezembro de 2013.

*Vivianne Izabelle de A. Baptista*

Vivianne Izabelle de Araújo Baptista  
(Orientanda – Pesquisadora)

*Karis Barbosa Guimarães*

Karis Barbosa Guimarães  
(Orientadora – Pesquisadora)

*José Alixandre de Sousa Luis*

José Alixandre de Sousa Luis  
Coordenador da Unidade Acadêmica de Saúde – Cuité-PB

## ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CENTRO DE CAPACITAÇÃO E ATUALIZAÇÃO EM SAÚDE –CIACAPS

### Termo de Autorização Institucional

Natal - RN, 24 03 14

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.



José Edson de Albuquerque  
Enfermeiro  
COREN/RN 131639

---

**Assinatura do Coordenador do Curso**

**ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CENTRO DE  
FORMAÇÃO PROFISSIONAL E SERVIÇOS – CEFPS**

**Termo de Autorização Institucional**

Caicó - RN, 15 / 03 / 19

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.

Carina Albuquerque Nêvo

**Assinatura do Coordenador do Curso**

**ANEXO E – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO SERVIÇO  
NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC**

**Termo de Autorização Institucional**

Caicó - RN, 14/03/14

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.



Antônio César de A. Medeiros  
COORDENADOR DEP. CAICÓ  
MATRÍCULA 1828

---

**Assinatura do Coordenador do Curso**

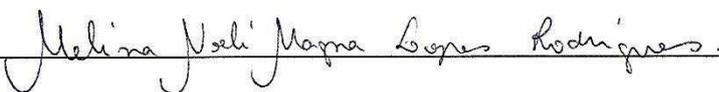
**ANEXO F – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA ESCOLA  
TÉCNICA DE ENFERMAGEM FLORENCE DE CURRAIS NOVOS – ETEF**

**Termo de Autorização Institucional**

Currais Novos - RN, 22 / 02 / 2019.

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.



**Assinatura do Coordenador do Curso**

**ANEXO G – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA ESCOLA  
TÉCNICA DE ENFERMAGEM FLORENCE DE SANTA CRUZ – ETEF**

Santa Cruz- RN, 19/02/19

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.

---

**Assinatura do Coordenador do Curso**

**ANEXO H – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CENTRO DE ENSINO TÉCNICO EM SAÚDE – CETES**

Cuité-PB, 13/11/13

Estamos cientes da intenção da realização do projeto Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico de alunos do curso técnico de enfermagem na administração de fármacos por via intramuscular** desenvolvido sob a orientação da Prof. Dra. Karis Barbosa Guimarães.

Dada à relevância da proposta, autorizamos a realização da pesquisa, oferecendo o apoio necessário de acordo com a programação desta Instituição e a disponibilidade dos alunos.

**CETES**  
*Laelson Borges*  
SECRETARIO

---

**Assinatura do Coordenador do Curso**

**ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE  
MAIORES DE 18 ANOS**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **Avaliação do conhecimento anatômico entre discentes dos cursos de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via intramuscular.**

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho **Avaliação do conhecimento anatômico entre discentes dos cursos de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via intramuscular** que terá como objetivo geral avaliar o conhecimento anatômico quanto à administração de fármacos por via intramuscular entre os discentes que cursam o último ano do curso técnico em enfermagem, técnicos de enfermagem e os discentes que cursam o oitavo período do curso de Bacharelado em Enfermagem na Universidade Federal de Campina Grande, *Campus Cuité*.
- Ao voluntário só caberá a autorização para **responder questionário** e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica através da **Orientadora** em horário comercial através do telefone (83) 3372-1987.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse. Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Participante

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## ANEXO J – TERMO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

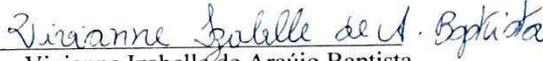
### TERMO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo – assinados, respectivamente, autor e orientando da pesquisa intitulada “Avaliação do conhecimento anatômico entre discentes de nível superior e técnico de enfermagem quanto à administração de fármacos por via intramuscular” assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, que revisa e atualiza a Resolução 196/96, e suas Complementares, autorgada pelo Decreto nº 93833, de 24 de Janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao (s) sujeito (s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelo CEP/ HUAC (Comitê de Ética em Pesquisas/ Hospital Universitário Alcides Carneiro), ou CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da pesquisa, comunicando ainda ao CEP/ HUAC, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Cuité, 02 de Abril de  
2014.

  
\_\_\_\_\_  
Karis Barbosa Guimarães  
Autora da Pesquisa

  
\_\_\_\_\_  
Vivianne Izabelle de Araújo Baptista  
Orientanda