

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Estudo anatômico dos músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* (Macaco Preggo)

Olavo Custódio Dias Neto

Uberlândia -MG
Dezembro- 2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Estudo anatômico dos músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* (Macaco Prego)

Olavo Custódio Dias Neto

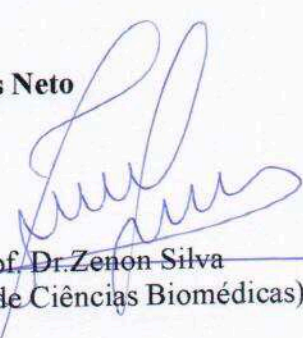
Prof. Dr. Zenon Silva

Uberlândia -MG
Dezembro- 2003

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Estudo anatômico dos músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* (Macaco Prego)

Olavo Custódio Dias Neto


Prof. Dr. Zenon Silva
(Instituto de Ciências Biomédicas)

Homologado pela coordenação do curso de
Ciências Biológicas em 13/12/03


Prof.ª Dr.ª Ana Angélica Barbosa


Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Ana Angélica Barbosa
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

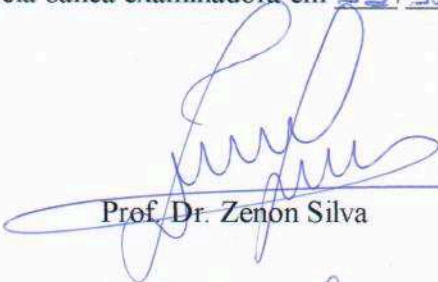
Uberlândia -MG
Dezembro-2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

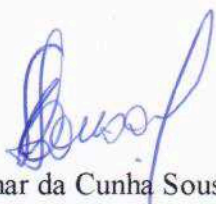
Estudo anatômico dos músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* (Macaco Pregó)

Olavo Custódio Dias Neto

Aprovado pela banca examinadora em 11/12/03



Prof. Dr. Zenon Silva



Prof. Dr. Gilmar da Cunha Sousa



Prof. Msc. Roseâmely Angélica Carvalho Barros

Uberlândia 11 de dezembro de 2003.

Dedico

Aos meus pais: Maria de Lourdes Carrijo e Dirceu Custódio Carrijo

Aos meus tios: Paulo Sérgio Belchior e Aparecida Belchior

As minhas irmãs Glória e Poliana e ao cunhado Cassiano

À minha namorada Daniele Azzalim

Agradecimentos

À Prof^a. Dr^a. Ana Angélica, coordenadora do Curso de Ciências Biológicas.

Ao Prof. Dr. Ivan Schiavini, Diretor do Instituto de Biologia.

Ao Prof. Dr. Zenon Silva, orientador e amigo pelas oportunidades e atenção.

Ao Prof. Dr. Gilmar da Cunha Sousa

Aos amigos e funcionários do Laboratório de Anatomia Humana da Universidade Federal de Uberlândia(Lázaro, Sílvio, Anivanda) pelo apoio.

As amigas Roseâmely(Nega), Daniela, Karina pela colaboração e aos amigos Wilker e Waldiredson

Aos amigos de curso que muito preso e que não me esquecerei principalmente aos Coleópteros Rafael, Igor, Sinomar (Charuto), Rodrigo, Leandro, Michel, Hewerton, Carlos, Luiz Henrique pelo companheirismo e amizade.

À minha namorada Daniele Azzalim que sempre esteve ao meu lado dando-me apoio e incentivo.

À Universidade Federal de Uberlândia pela oportunidade de fazer esse curso

Epigrafe

Conhecer a natureza é a estratégia mais apropriada para preservá-la. Os primatas são um elo importante na intricada rede de relações entre seres da natureza e ambiente. A divulgação destes animais é imprescindível, para que conhecendo-os possamos conviver em harmonia.

Paulo Auricchio

RESUMO

Dias Neto, O.C. Estudos Anatômico dos músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* (Macaco Preggo).

O estudo de primatas não humanos tem sido de grande interesse, devido às semelhanças com a espécie humana. muitas espécies de símios vem sendo usadas atualmente em pesquisas, mas não são nativos no Brasil. O macaco *Cebus apella* é uma espécie de ocorrência comum, e abundante na região. O objetivo deste trabalho foi estudar os músculos da região glútea do *Cebus apella* com a finalidade de fornecer subsídios para interpretação anatomo funcionais comparadas com o Homem e outros primatas. Usou-se 8 animais da espécie *Cebus apella* que se encontravam no Laboratório de Anatomia Humana da Universidade Federal de Uberlândia. O material foi preparado mediante dissecação dos músculos estudados. Ao analisarmos os resultados desta pesquisa foi observado no *Cebus apella* que os músculos da região glútea apresenta semelhanças morfológicas com os de outros primatas e apresenta algumas diferenciações com o homem, quando comparado com a literatura consultada (de outros primatas e do Homem). Concluiu-se que os músculos da região glútea do *Cebus apella* apresenta semelhança em origem e inserção de alguns músculos, porém diferenças em outros, comparado com o Homem e outros primatas.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
1.2-REVISÃO DA LITERATURA.....	4
Músculo Glúteo Máximo	4
Músculo Glúteo Médio	10
Músculo Glúteo Mínimo	14
Músculo tensor da fáscia lata.....	17
Músculo Piriforme	19
Músculo Obturador Interno	20
Músculo Obturador Externo	22
Músculo Gêmeo Superior.....	23
Músculo Gêmeo Inferior	24
Músculo Quadrado Femoral	25
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	28
3. RESULTADOS.....	29
4 . DISCUSSÃO.....	39
Músculo Glúteo Superficial	39
Músculo Glúteo Médio.....	44
Músculo Glúteo Mínimo	46
Músculo Tensor da Fáscia lata.....	48
Músculo Piriforme.....	49
Músculo Obturador Interno	51
Músculo Obturador Externo	52
Músculo Gêmeo Inferior	53
Músculo Quadrado Femoral	54
5.CONCLUSÃO	56
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 30 anos, o estudo de Primatas não humanos tem sido efetuado com grande interesse, talvez devido à semelhança anatômica, fisiológica e etológica destes animais com a espécie humana, disso resultando conhecimentos que certamente contribuem para o nosso próprio crescimento cultural. À medida que estes estudos foram se desenvolvendo, muito se descobriu acerca da fragilidade em que se encontra a maioria das espécies, devida, principalmente, à destruição do ambiente onde vivem. (AURICCHIO, 1995).

Várias espécies animais têm sido usadas com esse propósito, especialmente alguns símios, como o Babuíno, *Rhesus*, o Chimpanzé e outros por serem próximos ao Homem. Entretanto, o emprego dessas espécies, para os estudos comparativos no Brasil, encontra-se dificuldades, principalmente pelo fato desses animais não serem nativos do Brasil e apresentam dificuldades de reprodução em cativeiro. Sendo estes e outros aspectos, fatores que poderiam tornar os projetos inviáveis, até porque projetos de estudos anatômicos, em geral obrigam o sacrifício do animal.

O gênero *Cebus* habita quase toda a região neotropical e seu habitat é o mais diversificado dos primatas neotropicais, utilizando todos os estratos arbóreos de florestas chuvosas inundáveis ou não, florestas primárias secundárias, caatinga, palmeiras, campos e mangues. (AURICCHIO, 1995).

O macaco *Cebus apella* é uma das quatro espécies do gênero *Cebus*, sendo ele arborícola diurno e muito adaptado, ocorrendo assim como citado em quase todos os tipos de floresta úmida, (NOWAK, 1991).

Caracteriza-se por apresentar tamanho médio, eventualmente grande (5-6Kg), pêlos de coloração preta ou várias matizes de cor castanha, mais comumente, castanho escuro. Na cabeça os pêlos formam topetes à semelhança de cristas; este grupo mostra ainda uma faixa pré-auricular de pêlos negros que se estendem do topete até o queixo. O terço distal da cauda é mais enrolado que o restante, denotando razoável preensibilidade. A aparência da genitália externa pode gerar confusão, por que o clitóris é desenvolvido à semelhança do pênis, e o escroto é sésil (NAPIER; NAPIER, 1967). Esta espécie vive em grupos, podendo atingir até 30 indivíduos em média. São onívoros, sendo a maior parte de sua dieta constituída de frutos e uma pequena quantidade de insetos. Outras partes das plantas, particularmente galhos novos e flores, bem como pequenos vertebrados são ingeridos menos freqüentemente. A destruição de seu habitat tem ameaçado progressivamente a sobrevivência de espécies do gênero *Cebus*, motivo pelo qual o estudo da vida desses primatas em cativeiro tem sua importância ressaltada. (SANTINI, 1983).

A utilização do *Cebus apella*, em estudos, tem crescido muito nos últimos tempos, em razão do seu pequeno porte, fácil manuseio e relativa facilidade de se reproduzirem em cativeiro. A estes fatores deve-se, ainda, acrescentar o fato de que apresenta grandes semelhanças com outras espécies de primatas, inclusive o homem, mormente no que diz respeito à sua Anatomia; além disso, são freqüentes na região sudeste e ainda não ameaçados de extinção. (CARVALHO-BARROS, 2002).

Todas as características, acima citadas, nos incentivou a desenvolver este trabalho, além disso, o Laboratório de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, possui o número suficiente de exemplares, evitando assim o sacrifício destes, já que vários projetos de estudos anatômicos do macaco *Cebus apella* estão sendo desenvolvidos.

Assim, este trabalho objetivou estudar e descrever a Anatomia de alguns músculos da região glútea do macaco *Cebus apella*, com a finalidade de fornecer subsídios para interpretações anatômico funcionais comparadas com o Homem e outros primatas.

1.2-REVISÃO DA LITERATURA

A literatura referente a Anatomia dos músculos glúteos, em humanos, e outros primatas já é bem conhecida. Com base na revisão da literatura estamos fazendo uma análise comparativa da Anatomia dos músculos glúteos entre estes primatas.

Músculo Glúteo Máximo

Hepburn (1892) descreve esse músculo com base em estudos feitos em Gorila, Chimpanzé, Gibão e Orangotango. Ele coloca que o músculo glúteo máximo em cada macaco é pequeno e delgado quando comparado com o correspondente músculo no Homem, exceto em Orangotango onde é um músculo contínuo, estendendo da parte posterior da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática, porém com um intervalo entre o músculo glúteo máximo e o tensor da fáscia lata, onde está a aponeurose glútea. Nesses animais a inserção no fêmur é mais baixa do que em Homem. Em Gorila e Chimpanzé as fibras musculares quase alcançam o côndilo lateral do fêmur. Em Orangotango elas param na metade do septo intermuscular lateral, e em Gibão elas não estenderam além da metade superior do eixo do fêmur, em seu aspecto posterior.

Jamieson (1904) ao estudar o *Hapale jacchus* descreveu o músculo glúteo máximo (ecto-glúteo) como sendo localizado na região glútea. É um músculo pequeno, consistindo de duas partes, uma superior e outra inferior. As duas partes são muito curtas formando uma grossa massa carnosa, mais ou menos arredondada. Embora sendo pequeno e delgado na região glútea é o maior dos três glúteos. A porção superior origina da fáscia lombar, cobre os músculos que ocupam o sulco vertebral (ílio-coccígeo) que estende da espinha pósterosuperior do ílio até a face lateral do sacro e vértebras caudais. Essa parte, por suas fibras superiores, insere na face posterior ou borda do trocânter maior, e por suas fibras inferior ele se une à divisão inferior do músculo.

A porção inferior ou caudal do músculo surge da face lateral da vértebra sacral inferior, ventral ao músculo supracaudal. A margem superior da porção inferior do músculo está em um nível inferior. À sua origem, existe uma fenda entre a parte inferior e superior. A porção inferior uniu-se com fibras inferiores da parte superior e insere por fibras carnosas na parte posterior do corpo do fêmur por aproximadamente três quartos de sua extensão e também por suas fibras anteriores muito mais fortes, na fáscia profunda no lado lateral da coxa. Um número grande de fibras inferiores ou posteriores do glúteo máximo não tem ligação direta com os ossos, mas inserem nas duas lâminas de um septo conectivo que vai da

fáscia profunda até o corpo do fêmur. O septo separa os músculos extensores dos músculos do jarrete e caudo-femorais. As fibras expandem-se do glúteo máximo que insere na fáscia da coxa, junto com a do músculo tensor da fáscia lata posicionada à frente, e do bíceps a atrás, formando uma área muscular quase completa na face exterior da coxa. (JAMIESON, 1904). O nervo glúteo inferior é representado por dois ramos do nervo isquiático, um para cada divisão do músculo.

Para Jamieson (1904), o músculo glúteo máximo em todos macacos com rabo é pequeno e fino e quando comparado com o músculo correspondente, em Homem ele é fino. A adaptação da atitude ereta pelo Homem é naturalmente a causa de seu tamanho maior em Homem. Em *Lemur* o músculo glúteo máximo é um músculo grande, forte, com origem e inserção extensa, mas mesmo aqui a ilustração do sistema muscular do *Galago crassicaudatus* para Murie e Mivart (1872 apud JAMIESON, 1904) é levado em consideração a musculatura dos lemuris mostra que o músculo glúteo máximo, embora, realmente, grande e forte, não é igual em desenvolvimento ao mesmo músculo em Homem.

Não existe semelhança entre vários macacos no que diz respeito a esse músculo, e existe igual variação em diferentes espécies do mesmo nome. Em *Hapale jacchus* descrito por Windle (apud JAMIESON, 1904) a inserção do músculo glúteo máximo, embora, não seja tão inferior como em alguns macacos, pois ele não invade a parte mais inferior do fêmur, inesperadamente une com o tensor da fáscia lata na sua origem e por uma considerável distância além. Em *Hapale jacchus* a inserção indiretamente se estende por todo o comprimento do fêmur, e não há união com o músculo tensor próximo de sua origem, se bem que suas inserções facial eram cobertas juntas. Na semelhança de um animal parente, *Midas rosalia*, também descrito por Windle (apud JAMIESON, 1904) ele está ligeiramente conectado com o tensor, e sua ligação é similar com aquela do Homem. Essa inserção óssea relativamente limitada mostra uma inserção ilíaca. Sendo que a ausência de uma origem ilíaca é uma condição comum entre animais (PARSONS apud JAMIESON 1904). No *Hapale jacchus* não existia origem ilíaca. (JAMIESON, 1904).

Ainda Jamieson, (1904) descreve no *Lemur* a origem do músculo glúteo máximo no ílio como sendo considerável. Ele surge por aponeuroses da espinha ilíaca ântero-superior, (posterior superior em Homem), tanto quanto da fáscia lombar e espinha das vértebras sacrais; por fibras musculares da espinha ilíaca ântero-inferior (anterior superior em Homem), e do processo transversal das três primeiras vértebras caudais. A relação do longo músculo supracaudal com as duas partes é similar com este no *Hapale*. Em *Nycticebus* não existe origem caudal.

A inserção difere conspicuamente do modo de inserção em *Hapale*, em que não tem ligamento com a aponeurose da coxa em lemur. O músculo está inserido no terceiro trocânter e superfície posterior do fêmur. Em duas espécies de lêmure (*Xantho mystax* e *nigrifrons*) a inserção passou inferior ao côndilo lateral; enquanto verifica-se uma inserção no trocânter maior (VAN CAMPEN, 1859 apud JAMIESON, 1904).

Entre Lêmures a união com o músculo tensor da fâscia femoral é tanta que o tensor não existe como um músculo separado.

No *Cynocephalus anubis*, Jamieson, (1904) descreveu que, a origem é limitada, não estende superior à parte mais inferior do sacro e raiz da cauda. Não tem união com o tensor na origem, mas eles unem-se opostamente ao trocânter maior, onde algumas fibras separam para inserir na linha áspera, enquanto o resto insere na fâscia lata com o tensor.

Em todos os quatro Antropóides descritos por Hepburn (1892, apud JAMIESON, 1904) a uma origem isquiática. A parte inferior do músculo glúteo máximo tem origem no túber isquiático, em contato próximo com o músculo bíceps. (JAMIESON, 1904).

No Gorila Raven (1950), descreve o músculo glúteo máximo como tendo uma forma quadrangular rômica, sua margem superior é fina e em forma de faca, sua borda inferior mede (3,5 cm). Posiciona-se na parte posterior do quadril e postero superior, e lateral da coxa, sua origem superior é superficial na extremidade da forte fâscia que cobre o músculo. Medialmente origina-se da extremidade do processo espinhoso do sacro e superiormente por uma aponeurose espessa que vai diminuindo inferiormente até inserir nos lados do processo espinhoso. Ele também tem origem no ligamento sacrotuberal por grossas fibras carnosas. Algumas fibras da parte inferior do músculo saem do túber isquiático, mas as fibras mais inferiores saem do septo intermuscular, que separa o músculo glúteo máximo do músculo bíceps femoral. As fibras superiores laterais do músculo correm (quando a coxa é estendida) absolutamente inclinadas ao passo que as fibras mais baixas estão próximas do ângulo direito. Insere-se na face lateral do fêmur iniciando-se 12 cm abaixo do nível do trocânter maior e estendendo inferiormente até o epicôndilo lateral. Superiormente, o tendão de inserção é espesso e tendinoso; inferiormente, fino e membranoso.

O músculo glúteo máximo sobrepõe ao músculo glúteo médio superiormente e ao músculo vasto lateral inferiormente. Sua borda inferior está em contato com o septo intermuscular que separa do músculo bíceps femoral. O revestimento do músculo glúteo máximo, em seus aspectos profundos é denso e fibroso, parecendo a bainha do músculo reto do abdome, especialmente onde ele está superior ao trocânter maior. É inervado pelo nervo glúteo inferior, uma grande bolsa sinovial posiciona-se abaixo do músculo glúteo máximo entre o músculo e o trocânter maior do fêmur. (RAVEN, 1950).

O músculo glúteo máximo é grande com extensa origem e inserção, mas é, todavia, um músculo delgado. A origem é em parte aponeurótica e ocorre da fáscia lombar, espinha ilíaca ântero-superior e processo espinhoso das vértebras sacrais. Ele também incorpora fibras carnosas vindas da espinha ilíaca ântero-inferior e processo transversos das três primeiras vértebras caudais. O músculo glúteo máximo é grande e forte em *Lemur*, extenso em origem e inserção, mas dividido por um ou mais apreciáveis intervalos aponeuróticos. A parte aponeurótica surgiu da espinha ântero-superior do ílio, do processo espinhoso das vértebras sacrais e da parte posterior da fáscia lombar. Origem carnosa é da espinha ilíaca ântero-superior e também do processo transversos das três primeiras vértebras caudais. O músculo insere no terceiro trocânter e no corpo do fêmur abaixo dele, ao lado do adutor magno e intimamente conectado com ele. Não existe inserção aponeurótica. O intervalo aponeurótico está faltando em *Daubentonia*. (HILL 1953).

Segundo Hill (1955), no *Tarsius* a origem do músculo glúteo máximo como sendo semelhante ao do *Lemur*, mas sua inserção se estende distalmente além da metade do corpo do fêmur. Ele é dividido em elementos proximal e distal, sendo que o elemento proximal é inserido no terceiro trocânter. O nervo glúteo passa entre as duas partes. A borda grossa origina das vértebras caudais e passa para a margem lateral e posterior do fêmur e é considerada por Appleton (1921 apud HILL, 1955) como femoro-coccígeo. A borda cranial da porção que insere no terceiro trocânter é uma grossa faixa que tem um tendão curto de inserção e que é suprido pelo nervo glúteo superior, considerando que o próprio glúteo superficial é suprido pelo nervo inferior, que se assemelha à borda traseira do músculo de trás o meio glúteo para entrar em sua superfície profunda.

O músculo glúteo máximo é descrito em *Pithecoidea* como sendo um músculo especialmente logo e estreito e muito mais fino do que no Homem. Sua inserção freqüentemente vai mais distalmente ao longo do fêmur. (HILL 1957).

Hill (1960) descreve para *Cebidae* que o músculo glúteo máximo (ectogluteo) tem uma origem aponeurótica e confinada à parte posterior do sacro e anterior das vértebras caudais. Anterior a ele, uma fáscia cobre o glúteo médio. As fibras anteriores do glúteo máximo avançam distalmente sobre o trocânter maior e juntamente com o tensor da fáscia lata, insere no tracto ílio-tibial da fáscia lata. As fibras posteriores de um estrato profundo separado passam sobre o trocânter, profundo em sentido distal vão inserir no fêmur abaixo da base do trocânter, através de um ligamento fino e tendinoso.

No *Cercopithecoidea*, Hill (1966) descreve que o músculo glúteo máximo como em outros símios quadrúpedes, é pequeno, sendo delgado e menos extenso do que em ortógrados macacos. Sua origem, contudo, ocorre nas vértebras sacrais e vértebras postero sacral, mas a

última porção forma um músculo separado caudo-femoral. Sobre o ílio o extrato ectoglúteo é inteiramente aponeurótico.

Hill (1972), descreve no Macaco Aranha (*Ateles*) que o músculo glúteo máximo é descorado (pálido) e delgado, mas superficialmente é extensivo. Sua origem é puramente aponeurótica estendendo do nível da crista ilíaca até a raiz da cauda. Fibras carnosas iniciam a 1cm lateral até a linha média e constitui uma lâmina triangular, com as fibras convergindo para uma inserção limitada na linha áspera, do fêmur distal ao trocânter maior. A inserção é mista, carnosa e fibrosa e algumas fibras são contínuas por uma curta distância distal à inserção principal.

Na região glútea do *Alouatta* (Bugio) prevalece um pequeno glúteo máximo (juntamente com um caudo-femoralis) o qual cobre, parcialmente, um glúteo médio muito forte e grande, cuja, origem ocupa quase toda a vasta fossa glútea do ílio. (HILL, 1972).

Segundo Hill (1972) o músculo glúteo máximo forma uma grande parte da massa glútea no *Lagothrix* como na maioria dos macacos. O terço anterior do músculo glúteo máximo é aponeurótico. Sua origem estende-se até a terceira vértebra caudal e não existe separação entre a porção ilíaca e a caudo-femoral, as duas formando uma contínua camada mais fina posteriormente do que na frente. Fibras convergem para uma faixa plana e carnosa que passa sobre a superfície do trocânter maior, do qual ela é separada por uma bolsa sinovial. Não tem conexão óssea com fêmur, as fibras apenas desaparecem dentro da fáscia lata sobre o vasto lateral.

Ainda Hill (1972) descreve no *Brachyteles* (Mono-Carvoeiro) que, o músculo glúteo máximo é uma massa única, diferindo em seus arranjos de todos os outros *Cebideos* e não obedecendo exatamente algum tipo de categoria. Ele recorda o deltóide do membro peitoral, formando uma espessa massa deltóidea proximalmente ao ápice formado por fibras carnosas concentrando no sulco glúteo do fêmur. Não existe divisão do músculo glúteo máximo, tensor da fáscia lata ou femoro-coccígeo. A maior parte da origem lateral no arco que cruza a fossa ilíaca do ângulo da virilha para a raiz do rabo. Ao longo desse arco fibras carnosas surgem da aponeurose glútea, que se fixam na crista ilíaca e na borda dorsal e ventral do ílio. As fibras mais posteriores encaminham separadamente para obter ligação óssea, na segunda e terceira vértebras sacrais. As fibras grossas do músculo glúteo máximo convergem rapidamente para inserir somente na linha glútea do fêmur, sem promover conexão com a fáscia femoral profunda.

Champneys (1975) descreve o músculo glúteo máximo em Chimpanzé como sendo relativamente menor do que no Homem, porém maior do que em Anubis, em correspondência com o andar mais ereto. Ele origina-se de uma fáscia cobrindo e dando parcial origem para o

músculo glúteo médio, e originando da borda externa de toda crista ilíaca, e posteriormente é contínuo com a fáscia cobrindo os músculos dorsais; do sacro, ligamento sacroisquiático, cóccix, e tuberosidade isquiática, por uma origem dividida pela cabeça longa do músculo bíceps da coxa.

Duvernoy (apud CHAMPNEYS 1975) descreve a origem isquiática como um músculo separado. Ainda que ele tenha essa origem extensa, suas fibras musculares não alcançam uma altura maior do que a incisura sacro-isquiático, sendo que no Homem as fibras musculares chegam acima desse ponto, o que no Chimpanzé constitui tecido fibroso. Ele é separado do músculo tensor da fáscia lata e insere em toda a extensão da linha áspera, ao longo da origem do vasto lateral e também por um tendão distinto entrando na fáscia lata, abaixo do trocânter maior.

Henle (apud CHAMPNEYS 1975) menciona que, no Homem, algumas das fibras mais externas são inseridas ao longo do local de inserção do músculo vasto lateral.

Sua textura é áspera, especialmente em sua parte inferior. Parte do seu tendão da origem à algumas fibras do músculo vasto lateral e do músculo bíceps da coxa (cabeça curta), que no Homem origina de um septo intermuscular ocupando a mesma posição, e que pode servir para identificar este septo como o homólogo do tendão do músculo glúteo máximo dos macacos superiores. (CHAMPNEYS, 1975).

Ainda no *Amubis*, Champneys (1975) descreve que o músculo glúteo máximo é coberto por uma densa fáscia, contendo uma espessa gordura amarela muito próximo do músculo. Ele não origina mais alto do que a parte inferior do sacro e a raiz da cauda. Suas fibras tornam-se fundidas com as do músculo tensor da fáscia lata opostas ao trocânter maior, enquanto o restante termina com estas do músculo tensor da fáscia lata na fáscia lata. O músculo é delgado especialmente em sua origem.

O músculo glúteo máximo é um potente extensor da coxa no Homem, ao passo que em primatas não humanos ele é um abdutor da coxa. Concordando com Sigmon e Robinson (1967 apud SWINDLER; WOOD, 1982) de qualquer modo, não há maior diferença em função do músculo glúteo máximo em macacos e no Homem (SWINDLER; WOOD, 1982).

Em humanos Warwick; Willians (1995), descreve que o músculo glúteo máximo, o maior e mais superficial, é uma massa quadrilátera espessa e larga, formando, com a espessa fáscia adiposa superficial, a familiar nádega. O grande tamanho do glúteo máximo é uma característica especial do quadril humano, associado com o trazer e manter o tronco ereto.

Segundo Gardner; Gray; O'Rahilly (1988), este músculo grosseiramente fasciculado, cuja porção cranial espessa é unicamente humana, origina-se no ílio, posteriormente à linha

glútea posterior, nas faces dorsais do sacro, cóccix e ligamento sacrotuberal, na aponeurose do eretor da espinha e na aponeurose glútea. Insere-se parcialmente na tuberosidade glútea do fêmur, mas principalmente no trato ilio tibial da fâscia lata e, assim, no lábio lateral da linha áspera e no côndilo lateral de tibia.

Seu estrato distal mais profundo está fixado na tuberosidade glútea do fêmur entre o vasto lateral e adutor magno. Uma grande bolsa sinovial trocantérica do músculo glúteo máximo, geralmente multilocular, o separa do trocânter maior; uma "bolsa glútea femural" está entre seu tendão e aquele do vasto lateral; uma bolsa isquiática do músculo glúteo máximo, freqüentemente ausente, o separa do túber isquiático. Ocorrem feixes adicionais provenientes da aponeurose lombar ou do túber isquiático. (WARWICK; WILLIAMS, 1995).

O músculo glúteo máximo está innervado pelo nervo glúteo inferior ou ciático menor, um dos ramos colaterais do plexo sacral. Os ramos que penetram neste músculo penetram nele por sua face profunda, na metade medial, e forma uma arborização que se estende a toda a altura do músculo. (TESTUT; LATARJET, 1979).

Atuando a partir da pelve, o músculo glúteo máximo estende a coxa fletida em linha com o tronco. A partir de suas inserções distais, ele pode impedir o momento anterior à flexão do tronco ao suportar o quadril durante a marcha bípede. Ele está inativo na posição de pé, na oscilação para frente e na inclinação do quadril para baixo. Com os flexores da coxa, entretanto, ele eleva o tronco a partir da inclinação para frente girando a pelve para trás sobre a cabeça do fêmur (JOSEPH; WILLIAMS, 1957 apud WARWICK; WILLIAMS, 1995).

Ele é intermitentemente ativo no ciclo do andar e no escalar, continuamente ativo na forte rotação lateral. Suas fibras superiores estão envolvidas na abdução; ele tenciona a fâscia lata, estabilizando o fêmur sobre a tibia, quando o quadríceps da coxa relaxa. (WARWICK; WILLIAMS, 1995).

Músculo Glúteo Médio

Em todos os animais estudados esse músculo é muito mais fortemente desenvolvido do que o músculo glúteo máximo, e em todos os casos ele é bastante distinto do músculo glúteo mínimo, embora sua margem inferior era sempre intimamente misturada com o músculo piriforme. Em todos os espécimes sua origem e inserção são bastante similares e corresponde aproximadamente, com que encontramos no Homem. Em Chimpanzé nós podemos notar que a inserção é dividida por um prolongamento superior do músculo vasto lateral, na face lateral do trocânter maior do fêmur. (HEPBURN, 1892).

Segundo Jamieson, (1904) o músculo glúteo médio (meso-glúteo) é um músculo mais grosso e carnoso do que o músculo glúteo máximo em sua origem, mas não tão grande como o máximo, onde as duas partes desse músculo se unem e perdeu suas características achatadas. Ele origina da parte dorsal e superior da estreita face dorsal do ílio, da parte superior da larga borda posterior do ílio, do tendão do músculo ílio coccígeo, e da densa fáscia que cobre o glúteo máximo i. e, a parte anterior. Ele insere por fibras tendinosas no topo do trocânter maior, sobrepondo a inserção do piriforme e na pequena porção da superfície posterior do trocânter maior. Ele cobre o piriforme e as duas partes superiores ou anteriores do músculo glúteo mínimo.

Suprimento nervoso para Jamieson (1904) é através do nervo glúteo superior, do sexto nervo lombar.

O músculo glúteo médio apresenta várias características. Em quase todos macacos, ele é misturado com o músculo piriforme, e esta condição é descrita em trabalhos citados no *Lemur*, *Cynocephalus anubis*, e macacos Antropóides. Mas em *Midas rosalia*, como em *Hapale jacchus*, não existe fusão com o músculo piriforme. Em lêmure e no Homem é separado sugerindo a um músculo scansorio (quarto músculo glúteo). Da mesma forma uma separação é encontrada em *Tarsius*, mas a porção separada é descrita por Burmeister (1846 apud JAMIESON, 1904) que como uma parte do músculo glúteo mínimo, enquanto que em lemuridae é descrito por Murie e Mivart (1872 apud JAMIESON, 1904) ele é uma parte do músculo glúteo médio. Em alguns casos, como o *Midas rosalia* e os Antropóides, o músculo glúteo médio é o maior dos três músculos glúteos.(JAMIESON, 1904).

No Gorila Raven (1950), descreve um músculo muito largo, arredondado superiormente, côncavo inferiormente, onde passa acima do trocânter e colo do fêmur. É um músculo espesso e carnoso, sendo a parte mais grossa é maior que (7cm). Um músculo maior do que o glúteo máximo. Posiciona-se na parte superior do quadril, do lado do corpo para a linha mediana limitado superiormente pela crista ilíaca, medialmente pelo sacro, inferiormente pelo glúteo máximo, lateralmente e abaixo pelo músculo escansorio e a fáscia lata. O músculo tensor da fáscia lata está paralelo com a sua borda lateral, apresenta um tendão frontal em seu plano paralelo com a superfície, cujas fibras carnosas se direcionam ao músculo tensor da fáscia lata interdigitando-se com as fibras deste músculo penetrando no mesmo e se fixando no ílio; um arranjo bipenado é assim visto em secção através do trocânter maior e músculo. Origina superiormente da fáscia lata, profundamente do conjunto da asa do ílio em uma linha abaixo da crista ilíaca desde a espinha ântero-superior até a espinha pósterio inferior, a membrana sacroilíaca e processo espinhoso do sacro abaixo da metade da quarta

vértebra. Insere por um curto tendão que fixa na face superior e ântero-lateral do trocânter maior.

No *Strepsirhini*, o músculo glúteo médio é uma grossa massa carnosa passando de toda superfície glútea do ílio para a face lateral do trocânter maior. Ele pode ser fundido posteriormente com o músculo piriforme. Já em *Lemuridea* o músculo glúteo médio é uma grossa e carnosa massa surgindo da superfície glútea do ílio e da aponeurose que separa o músculo levantador caudal externo e caudal intertransversário, do músculo piriforme e ísquio-cocígeo. Ele insere no trocânter maior próximo a borda posterior. Uma incipiente separação de sua borda vertebral para formar um scansorio (quarto glúteo) é notado em alguns espécimes, que deste modo assemelha-se ao *Tarsius* e alguns dos haplohines superiores. Waterman (1928 apud HILL 1955) acredita ser esta característica dos lemuroides contrastando com sua ausência em lorisoide.

Já para Hill(1953) o músculo glúteo médio é mais grosso do que o músculo glúteo máximo e insere por um tendão forte na parte posterior do trocânter maior isso no *Indriidae*. O mesmo autor em 1955 afirma que no *Tarsius* os músculos glúteo médio e mínimo não mostram peculiaridades especiais e não existe diferenciação do scansorio.

O músculo glúteo médio no *Hapalidae* é uma massa carnosa em forma de leque profundo ao músculo glúteo máximo, originando do dorso do ílio sobre uma estreita área e da articulação sacro-iliaca assim como dá primeira vértebra caudal. Suas fibras convergem para um tendão forte que insere na parte superior do trocânter maior dõo fêmur e sua superfície posterior. (HILL, 1957).

Hill (1960), descreve no *Cebidae* o músculo glúteo médio (mesoglúteo) como sendo grande e mais carnoso do que o músculo glúteo máximo; ele origina da aponeurose glútea e da metade anterior do dorso do ílio, e também da borda dorsal do ílio e processo transversal das vértebras posterior a este. A parte posterior é incompletamente separada da metade anterior do trocânter maior do fêmur, considerando que a grande massa é fixada no topo do processo.

Já Hill (1966), descreve no *Cercopithecoidae* o glúteo médio é mais desenvolvido, mas menos volumoso em proporção, do que no Homem.

No *Lagothrix* o músculo glúteo médio forma uma grande massa retangular surgindo da maior parte da superfície glútea do ílio. Fibras convergem levemente e inserem por uma mistura de faixas carnudas e tendíneas na borda anterior do trocânter maior. (HILL, 1972).

Hill (1972) descreve também, que o músculo glúteo médio no *Ateles* como no *Alouatta*, forma uma potente massa ocupando profundamente a concavidade dorsal do ílio e presumivelmente possui a mesma atividade funcional. Fibras grossas surgem da face profunda

da aponeurose glútea assim como da linha inferior do ílio. As fibras convergem superficialmente para um curto e robusto tendão que fixa no ápice da borda posterior do trocânter maior. Existe alguma diferenciação superficial entre elementos caudal e cranial do músculo. A fissura é melhor marcada na face profunda e serve como um ponto de entrada para o feixe vâsculo neural.

No *Ateles* é descrito por Hill (1972) que o músculo glúteo médio é uma grande massa carnosa surgindo da face dorsal do ilíaco, que, como em *Alouatta*, está muito alongada para sua recepção. Nessa conexão a importância funcional é discutida por Waterman (1929 apud HILL 1972) o qual afirma que os atelídeos apóiam nas árvores mais do que os outros macacos da América do Sul, sendo, em fato, o grande *braquiador* primitivo. O alargamento do plano glúteo poderia então, ter significância não só em relação com a ação dos glúteos, mas também em relação com a ação do músculo fixado na crista acima dele, deste então esses músculos em braqueadores contribuem em maior escala para suportar o peso da pelve e membro inferior quando o animal pendura pelos seus braços.

O músculo glúteo médio no Chimpanzé é o maior dos três músculos glúteos, sendo relativamente maior do que no Homem, originando-se da fossa ilíaca, abaixo da crista em toda a extensão do ílio. Também, originando-se do quarto superior do ílio, na fâscia acima mencionada, que o sobrepõe. Insere na borda posterior do trocânter maior do fêmur em toda a sua extensão. Um pequeno fascículo medindo 1/4 de polegada de largura o separa de sua borda anterior ou lateral, e vai inserido na parte anterior e distal do trocânter maior, oposto ao lado do músculo vasto lateral e do restante do músculo glúteo médio. Em *Anubis* é muito desenvolvido como usual em quadrúmanos, e com difícil separação do músculo piriforme. (CHAMPNEYS 1975).

Para Testut; Latarjet (1979) o músculo glúteo médio é um músculo largo, grosso, radiado, situado abaixo do músculo glúteo máximo. Insere-se, superiormente nos três quartos anteriores do lábio lateral da crista ilíaca; na espinha ilíaca ântero-superior e na incisura subjacente; na porção da fossa ilíaca externa compreendida entre as duas linhas curvas; na aponeurose glútea, no espaço triangular compreendido entre a crista ilíaca e o glúteo máximo; por um arco fibroso fendido entre o osso ilíaco e o sacro ao nível da incisura isquiática, arco que limita o orifício osteofibroso onde atravessam os vasos glúteos superiores. Desde modo os distintos pontos de inserção, os diversos fascículos que constituem o músculo convergem para o trocânter maior, onde se insere por um tendão largo, não na borda superior desta tuberosidade, mas sim em sua face externa, ao longo de uma crista onde forma uma impressão em vírgula.

O músculo glúteo médio está innervado pelo nervo glúteo superior, ramo do plexo sacral, o qual, penetra entre os músculos glúteos mínimos e médios, oferecendo a estes últimos numerosos ramos que penetram nele por sua face profunda. Está irrigado por um ramo profundo da artéria glútea e por alguns ramos procedentes diretamente do tronco desta artéria. Para chegar ao trocânter maior, os fascículos anteriores do músculo glúteo médio seguem um trajeto oblíquo, inferior e posterior; os fascículos posteriores, têm um trajeto oblíquo inferior e anterior; os fascículos médios se dirigem quase verticalmente. Cada um destes grupos de fascículos tem uma ação especial: os fascículos anteriores põem o fêmur em abdução e lhe fazem executar ao mesmo tempo um movimento de rotação medial; os fascículos posteriores são igualmente abdutores do fêmur, porém lhe fazem rotação lateral; enquanto os fascículos médios são simplesmente abdutores mediais; os fascículos anteriores, que fazem rotação medial, possuem maior massa do que os fascículos posteriores, que se dirigem lateralmente. Quando toma por ponto fixo o fêmur, o músculo glúteo médio age endireitando a pelve, assim como o músculo glúteo máximo, quando este se contrai unilateralmente, acaba imprimindo ao Fêmur um movimento de inclinação lateral.

Músculo Glúteo Mínimo

Nas espécies estudadas por Hepburn(1892) este músculo é separado do músculo glúteo médio, mas ele varia em tamanho, sendo muito maior em Gorila e Chimpanzé do que no Orangotango e Gibão. O músculo é dividido em três partes no Chimpanzé. Duas dessas eram anterior e posterior enquanto o terceiro é coberto pelas partes anteriores. No Gorila existiu uma porção anterior e uma posterior, sendo a primeira mais larga do que a última, a qual surgia da face dorsal do ílio, ao longo da margem inferior do forame sacro isquiático maior direcionando até fundir-se com o restante dos músculos perto da sua inserção. Em ambos o Gibão e Orangotango é um músculo pequeno. Em todos esses macacos a inserção é na borda do trocânter maior. Em associação com a margem anterior do músculo glúteo mínimo foi possível notar a presença de um fascículo muscular bastante distinto, em Chimpanzé e Orangotango, mas misturado com ele em Gibão e Gorila. Esse fascículo é o músculo scansorio que surge do dorso do ílio entre o músculo glúteo mínimo e o músculo tensor da fáscia femoral, e insere na margem anterior do trocânter maior perto da borda inferior do tendão de inserção do músculo glúteo mínimo. (HEPBURN, 1892).

O músculo glúteo mínimo (endoglúteo) é para JAMIESON (1904) de tamanho considerável e esta parcialmente subdividido em quatro partes, das quais a maior e mais anterior é provavelmente um quarto músculo glúteo ou scansorio. A próxima parte origina do

dorso do ílio, principalmente acima a cabeça reflexa do reto femoral. A terceira parte origina da parte inferior da ampla borda posterior do ílio. A última porção é mais inferior do dorso do acetábulo, oposta a rudimentar raiz da espinha isquiática. O campo de origem foi, portanto uma grande linha em zig-zag. Partindo do plano superior para o inferior cada porção é mais curta do que a antecessora, e a direção das fibras gradualmente possui curso vertical, principalmente parte mais inferior, que posiciona lado a lado com o músculo gêmeo superior.

As três partes inferiores são unidas, e inserem na superfície anterior do trocânter maior. As duas partes inferiores posiciona-se sobre o piriforme, e sobre o primeiro (scansorio). (JAMIESON 1904).

A parte mais forte (scansorio), embora unida algumas vezes com o resto do músculo glúteo mínimo, é mais independente de qualquer uma das três partes inferiores, por ser relativamente distinto até sua inserção, considerando as outras três formas completamente unidas antes da inserção. As quatro partes desenvolvem um tendão único que insere na superfície lateral do trocânter maior, superficialmente a inserção dos outros. Cada uma das quatro partes do glúteo mínimo é suprida por um ramo separado do nervo glúteo superior. Em vários macacos o glúteo mínimo varia consideravelmente em seu desenvolvimento e grau de subdivisão. (JAMIESON 1904).

O mesmo autor descreve em lêmure como sendo o menor do que os outros dois músculos glúteos. Já no *Galago crassicaudatus* e *G.allenii* é muito curto e pequeno, origina apenas ao redor da parte superior do acetábulo e parece-se com um músculo gêmeo. Esse provavelmente corresponde à divisão inferior do músculo em *Hapale*, o resto, possivelmente sendo fundida com o músculo glúteo médio. (JAMIESON 1904).

De acordo com a citação de Jamieson(1904), no *Tarsius* existe uma porção de massa glútea que pode pertencer a um ou outro, (médio ou mínimo), Burmeister (1846 apud JAMIESON, 1904) descreveu-o como parte do músculo glúteo mínimo, enquanto Murie e Mivart (1872 apud JAMIESON, 1904) o descreve como parte do músculo glúteo médio. Embora seja subdividido no *Tarsius*, não o é em lêmure. Windle (apud JAMIESON, 1904) não indica que existe alguma divisão do músculo em *Midas*, ou em suas espécies de *Hapale jacchus*, que não há divisão no *Cynocephalus anubis*, mas no *Macacus cynomolgus*, *Cercopithecus sabaeus* e *Cynocephalus maimom*, o músculo glúteo mínimo é um músculo pequeno, e sua parte mais anterior sugere um scansorio. Já no Chimpanzé o músculo é separado em três partes, uma anterior, uma posterior e a terceira embaixo da anterior. No Gorila existe duas porções, uma anterior e uma posterior, e no Homem, o músculo glúteo mínimo é algumas vezes dividido em dois, e ocasionalmente o nervo glúteo superior passava entre as duas partes. (JAMIESON, 1904).

Raven (1950) descreve para o Gorila que o músculo glúteo mínimo tem forma triangular e de cunha em secção. É posicionado na face posterior e inferior do ílio coberto pelo músculo glúteo médio e em parte pelo músculo piriforme. Origina de toda a parte inferior e face posterior do ílio sobre uma linha entre um ponto a 4 cm acima da espinha ilíaca ântero-superior e com trajeto medial para a espinha ilíaca pósterio inferior, exceto a pequena área ocupada pelo ligamento do músculo reto femoral. O músculo glúteo mínimo também sai de uma membrana flexível que é contínua à fáscia lata da coxa e que por sua vez sai da espinha ilíaca ântero-superior e borda anterior do ílio. O glúteo mínimo sai da parte dessa membrana que está abaixo da linha da espinha ântero-superior e da borda do acetábulo. Insere-se na borda medial do trocânter maior e a face ântero-lateral do colo do fêmur. Tem a ação de abdução e rotação lateral do fêmur. É irrigado pela artéria glútea superior, e artéria circunflexa ilíaca superficial. É innervado pelo nervo glúteo superior que entra no músculo em seu lado medial, depois de perfurar o glúteo médio.

O músculo glúteo mínimo é pequeno, sua origem sendo confinada à parte caudal do ílio. Ele insere em um tubérculo no meio da borda anterior do trocânter maior, se bem que Van Campen (apud HILL 1953) especifica sua inserção na fossa trocantérica em *Perodictius*. O glúteo mínimo tem sido indicado sendo ausente em *Lorisidae* e eventualmente presente em *Lemuridae* (WATERMAN, 1928 apud HILL 1953). Em *lemuroidea*, o músculo glúteo mínimo é pequeno, surge só da parte ínfero posterior da face inferior do ílio e insere por um estreito tendão em um tubérculo na metade anterior da borda do trocânter maior. No *Indriidae*, o glúteo mínimo é pequeno, surge só da parte ínfero posterior da face externa do ílio e inserindo, por um estreito tendão, em um tubérculo na metade anterior da borda do trocânter maior. (HILL 1953).

No *Hapalidae*, o glúteo mínimo é também em forma de leque, mas menos do que o músculo precedente. Seu tendão insere mais anterior no trocânter. Já o *Tamarin* mostra um tendão aponeurótico centralmente em seu aspecto superficial. (HILL 1957).

O músculo glúteo mínimo (endoglúteo) é descrito por Hill (1960) em *Cebidae* como sendo uma massa carnosa contínua posteriormente com o piriforme. Sua origem é limitada cranialmente por uma linha oblíqua cruzando o dorso do ílio, que se restringe à metade posterior do osso. Suas fibras carnosas convergem para um forte tendão curto, que é fixado à frente do trocânter maior.

No *Lagothrix* Hill, (1972) já descreve que o músculo glúteo mínimo inclui apenas um pouco de fibras profundas, principalmente da parte ventral da fossa glútea anterior para o acetábulo. Essas fibras estão dirigidas dorsalmente para o ângulo direito juntamente com fibras de origem do músculo sartório.

O músculo glúteo mínimo também é descrito por Hill (1972), para o *Brachyteles*, como sendo uma pequena massa de fibras carnosas dirigindo obliquamente, subindo da parte posterior da fossa glútea do ílio e finalizando no trocânter maior juntamente com o tendão do músculo glúteo médio. Sua borda profunda está relacionada com o nervo isquiático.

Para o Homem Testut; Latarjet (1979), descrevem o músculo glúteo mínimo como sendo um músculo em forma de leque, situado abaixo do músculo glúteo médio e estendendo-se, com este músculo, do osso do quadril ao trocânter maior. Insere-se, superiormente; na parte mais anterior da crista ilíaca; em toda a porção da fossa ilíaca externa que está situada a frente da linha curva anterior. Distinguimos também neste músculo duas faces e duas bordas. Sua face superficial esta coberta em toda sua extensão pelo músculo glúteo médio. Sua borda anterior esta relacionada com a borda anterior do glúteo médio, que o cobre. Sua borda posterior está relacionada com a borda superior do piramidal, que lhe é adjacente. Está innervado, como o anterior, pelo nervo glúteo superior, ramo do plexo sacral. Está irrigado por ramos que nascem diretamente do tronco da artéria glútea. Em conjunto com os outros glúteos desempenha um importante papel na estática do tronco ao imobilizar a pelve. O músculo glúteo mínimo tem uma mesma função que o Músculo Glúteo Médio: é abductor e rotador medial da coxa, quando toma por ponto fixo a pélvis, mas quando consideram como ponto fixo o Fêmur, dirige e inclina-se lateralmente.

Músculo tensor da fáscia lata

Segundo Hepburn (1892), em Orangotango não há músculo tensor da fáscia lata, mas em Gorila e Chimpanzé ele está presente como um pedaço muscular fraco inserido na fáscia da coxa perto da inserção do glúteo máximo.

Já para Raven (1950), ele possui uma forma pequena, quadrangular, estreitado em sua inserção. Posiciona-se na superfície ântero-lateral do quadril só sob a pele, limitado medialmente pelo músculo vasto lateral (distalmente) e posteriormente pelo músculo glúteo médio. Origina da espinha ilíaca ântero-superior e fáscia lata apenas em sua porção inferior. Suas fibras inserem obliquamente na parte lateral da fáscia lata juntamente com o músculo vasto lateral.

Sua maior largura é três centímetros e seu comprimento vinte centímetro. É innervado pelo nervo glúteo superior. As fibras emergem da borda ventro-lateral do músculo glúteo mínimo. Tendo um suprimento sangüíneo dos vasos ilíacos circunflexos superficiais.

Na família *Pithecoidea*, o tracto ílio tibial é sempre bem marcado e o tensor da fáscia lata bem desenvolvido, exceto em *Pongo*, onde ele é reduzido ou ausente. (HILL 1957).

Hill (1957) descreve também para *Hapalidae* que o tensor da fáscia lata segundo Jamieson (apud HILL, 1957), é bipartido, formando uma porção distal e uma proximal. A forma é fina e delicada, nascendo da borda ventral do ílio e da fáscia superior ao músculo glúteo médio. Sua inserção é na parte espessa da fáscia lata, na junção superior e segundo quarto da coxa. A porção inferior do músculo é longa e inicia no ílio superior e lateral entre a espinha ilíaca posterior e ventral um pouco distante do ventre superior, ou seja, existe uma separação entre as porções superior e inferior. Suas fibras cruzam profundamente com essas da porção superior para inserir na fáscia lata, passando mais distalmente do que do ventre superior. Ambos ventres são supridos pelo nervo glúteo superior.

O músculo tensor da fascia lata é grande e distinto em *Leontocebus* (WINDLE apud JAMIESON, 1904) e não conectado com o glúteo máximo. A divisão profunda é mais distinta em *Tamarim*.

O referido músculo é muito pequeno e inicia-se da fáscia que recobre o músculo glúteo médio desde aproximadamente da borda do ílio, suas fibras inserem todas no tracto ílio tibial (HILL 1960).

No *Cercopithecoidea*, o músculo tensor da fáscia lata está presente, finalizando abaixo no tracto ílio -tibial da fáscia lata. (HILL, 1966).

É descrito por Hill (1972), que no *Ateles* que o músculo tensor da fáscia lata é muito pequeno, sua origem confinada a uma pequena área posterior no final ventral da crista ilíaca. Suas fibras formam um feixe arredondado e inserem inferiormente no trato ílio -tibial.

O tensor da fáscia lata não foi identificado no *Lagothrix* (HILL 1972).

Para Champneys (1975), o músculo tensor da fáscia lata em Chimpanzé difere daquele em Homem, tendo sua origem na borda lateral do ílio. Seu ponto de origem mais baixo é marcado, como em Homem, pela origem do músculo sartório, só alcançando a espinha ilíaca ântero-superior depois de fundir, ou subir em conjunto com o glúteo médio e mínimo. Sua origem é comum com o sartório anteriormente e inferiormente, e o transverso internamente e acima. No *Anubis* ele se estende da metade do côndilo até a crista ilíaca anterior.

Existem casos em que a origem espinal ocorre na espinha ilíaca ântero-superior no lábio lateral da crista ilíaca. Insere-se na tuberosidade da tíbia, através do trato iliotibial. É innervado pelo nervo glúteo superior. (L₄, L₅). (DIDIO, 1998).

Quanto à sua função, atua na flexão e rotação medial da coxa. Flexionando, ele atua sinergicamente com o iliopsoas. Se o músculo iliopsoas estiver paralisado, o músculo tensor da fáscia lata hipertrofia-se. Como rotator medial, o tensor atua junto com os glúteos médio e mínimo. Também se contrai durante outros movimentos do quadril, sobretudo durante a

abdução, movimentos nos quais é, provavelmente, sinergista ou fixador. O músculo não tem ação direta sobre a perna. (GARDNER; GRAY; O'RAHILLY, 1975).

Músculo Piriforme

Para Hepburn (1892) o músculo piriforme possui um tendão que é freqüentemente característica bem marcada, entre as partes musculares dos dois músculos gêmeos com os quais é usualmente fundido. Tem origem na superfície anterior do sacro, tanto no Chimpanzé como em Orangotango, assim e tão como sua disposição dos é semelhante nos dois animais. No Gibão a origem foi removida no plano de inserção, mas a inserção é na margem superior do trocânter maior perto da borda posterior do glúteo médio, nas três espécies.

O músculo piriforme é maior, distinto e separado dos outros músculos. Ele origina-se da primeira, segunda e terceira vértebra do sacro, entre o forame sacral anterior, e da superfície pélvica do sacro. Insere por um tendão no ápice do trocânter maior. Posiciona-se entre o músculo glúteo médio e músculo glúteo mínimo. (JAMIESON, 1904).

O nervo para o músculo piriforme vem principalmente do último nervo lombar e parte do primeiro sacral.

Jamieson (1904), descreve o músculo piriforme no *Midas rosalia* como sendo um músculo distinto dos outros. Com exceção do Hapalidae este músculo conecta em maior ou menor grau com o músculo glúteo médio em quase todos os macacos.

No Homem os músculos piriforme e o glúteo médio encontram-se ocasionalmente mais ou menos fundido entre o piriforme e o glúteo médio. (JAMIESON, 1904).

Raven (1950) descreve para o Gorila o músculo Piriforme como pequeno, um tanto grosso, e triangular. Posicionado posterior e medial em relação à articulação do quadril. Origina da face pélvica do sacro na altura da metade inferior da primeira vértebra sacral e primeira vértebra coccígea. Inserção: o músculo forma três digitações parcialmente separadas por nervos. As fibras do músculo passam caudalmente através do forame isquiático e forma um pequeno tendão que está ligado à borda medial da extremidade do trocânter maior. Inervação: (S₁, S₂), em fêmeas jovens de *Gorilla gorilla*.

No Strepsirhini o músculo piriforme é mais desenvolvido do que em vários haplorhines se bem que, nem sempre é distinto do músculo glúteo médio. No *Lorisoidea* o músculo piriforme parece ser um músculo relativamente grande em todos os membros do grupo. No *Lemuroidea* foi descrito que o músculo piriforme é grande, sua borda anterior é conectada juntamente com o músculo glúteo médio. Ele tem usualmente uma origem sacral e inserção no topo da borda posterior do trocânter maior. (HILL 1953).

Já no *Tarsius* foi descrito que o músculo piriforme é pouco desenvolvido, sendo representando mais por algumas fibras do músculo glúteo mínimo. Esse é em grande contraste com o *Lemur*, onde o músculo é fortemente desenvolvido. (HILL, 1955).

O músculo piriforme no *Pithecoidea* não pode ser diferenciado do músculo glúteo médio, como em muitos macacos. (HILL 1957).

Hill (1957) descreve no *Hapalidae* o músculo piriforme como sendo grande e possuindo forma como indicado pelo seu nome. Nasce de três vértebras sacrais, as fibras convergem para um tendão forte ligado ao topo do trocânter maior, em sua face profunda, fibras do músculo glúteo médio o envolvem. Esse músculo é mais distinto no *Hapalidae* do que em outros macacos.

O músculo piriforme no *Cebidae* é descrito por HILL (1960) como uma grande massa, com disposição oblíqua, surgindo em volta da borda dorsal dos forames sacral, dorsal. Fibras carnosas converge para um estreito tendão que cruza a nádega. A face glútea é cruzada pelo nervo isquiático.

No *Cercopithecoidea*, o músculo piriforme é indiferenciado do músculo glúteo mínimo. (HILL 1966).

Hill (1972) descreve no *Lagothrix* o músculo piriforme como não sendo reconhecido como um músculo separado sendo indiferenciado do músculo glúteo mínimo.

O referido músculo é descrito, no Chimpanzé, como sendo real, mas não claramente, separado do músculo glúteo médio. Origina da parte inferior da 2ª, 3ª e 4ª vértebras sacrais e parte superior da 5ª, assim como da parte adjacente da superfície profunda do ílio. Está inserido na porção final e proximal do trocânter maior, sendo sua extremidade ligeiramente unida com o tendão do músculo glúteo médio, com o qual divide uma bolsa sinovial. No *Anubis* o músculo piriforme é parcialmente fundido com o músculo glúteo médio (CHAMPNEYS, 1975).

Já nos humanos o músculo piriforme origina-se na face anterior do sacro, e ligamento sacrotuberal. Deixa a pelve através do forame isquiático maior e insere na margem superior do trocânter maior do fêmur. Quanto a suas ações, promove abdução, extensão e rotação lateral da coxa. É inervado por ramos ventrais dos nervos sacrais. (S₁, S₂). (DIDIO, 1998).

Músculo Obturador Interno

O músculo obturador interno do Chimpanzé é um músculo bem desenvolvido, com um tendão aplainado movimentando sobre a margem óssea do forame isquiático menor. Entre o tendão e o osso existe uma superfície sinovial, mas o tendão não é pregueado distintamente, nem a superfície cartilaginosa do osso aumentada em cristas como no homem. Em todos os

animais existe uma fusão parcial menos fusão entre o tendão do músculo obturador interno e músculo obturador externo perto da suas inserções. Associado com as margens superior e inferior do tendão do músculo obturador interno existem fibras musculares que constituem os músculos gêmeos superior e inferior. (HEPBURN, 1892).

Para Jamieson, (1904) o músculo obturador interno origina da superfície do osso inominado e a membrana obturatória. Possui limites precisos fora de sua origem. Um tendão bem desenvolvido passa fora da pelve sobre a incisura isquiática menor, é encoberto pelos dois músculos gêmeos. Insere em uma depressão no lado interior do trocânter maior, em conjunto com um músculo gêmeo, e o tendão do músculo obturador externo abaixo. É suprido, em sua superfície perineal, por um ramo do nervo isquiático maior.

Raven (1950) descreve nos Gorilas que o músculo obturador interno é um extenso músculo cobrindo toda superfície interna do ísquio e maior parte da sínfise púbica e ao longo da borda cranial do ramo superior do púbis, em forma de leque. Origina da maior parte da superfície pélvica da parte caudal do ílio, do sacro, da margem do forame obturador, membrana obturatória, e face pélvica do ramo descendente do ísquio. As suas fibras convergem para a superfície troclear do ísquio, caudalmente à articulação do quadril.

O músculo obturador interno é pequeno, cônico e direcionado quase horizontalmente para fora da pelve no *Indriidae*. (HILL 1953).

Hill (1955) descreve no *Tarsius* que o músculo obturador interno origina de uma grande área marginal em volta do forame obturador, seu tendão une com o músculo gêmeo e inserem na borda superior do trocânter maior.

O músculo obturador interno é um extenso complexo muscular de mais de 1 cm de um lado a outro no *Cebus*. Carnosos na face dorsal, o músculo obturador é completamente mascarado por fibras sobrepostas dos dois músculos gêmeos. Os nervos penetram na face profunda, que se apóiam na cápsula da articulação do quadril. (HILL 1960).

O músculo obturador interno, no *Lagothrix* forma uma extensa, porém delgada camada de fibras grossas que cruzam o corpo do ísquio e finalmente convergem em um vigoroso tendão que se insere na superfície medial do trocânter maior. No *Ateles*, o músculo obturador interno é bem diferenciado e tem, usualmente, relação, mas não está escondido pelos músculos gêmeos. (HILL 1972).

O músculo obturador interno em ambos, *Lagothrix* e *Ateles* têm origem no ilíaco um pouco mais alongada do que no Homem; seu tendão está sobreposto pelo músculos gêmeos e fundido com eles, o músculo obturador e músculos gêmeos inserem juntos na fossa digital, no lado posterior e medial do trocânter maior, como no Homem. (CHAMPNEYS, 1975).

No Homem o músculo obturador origina-se na face pélvica da membrana obturatória e no osso do quadril. Superiormente a origem óssea estende-se da incisura isquiática maior até a linha pectínea e, inferiormente estendem-se ao longo das bordas isquiáticas e púbicas do forame obturatório. As fibras musculares convergem para um tendão fasciculado que deixa a pelve através do forame isquiático menor, curva-se agudamente para diante e insere-se na face medial do trocânter maior, logo à frente da inserção do músculo piriforme. É innervado por um nervo que se origina no plexo sacral e que termina na face perineal do obturatório interno. À parte extrapélvica do músculo pode receber um ramo adicional, diretamente do plexo sacral ou do nervo para o quadrado da coxa. (GARDNER; GRAY; O'RAHILLY, 1975).

Músculo Obturador Externo

Jamieson (1904) descreve o músculo obturador externo como sendo um músculo que surgiu em frente ao púbis contíguo ao forame obturatório, da superfície pectínea do ramo ascendente do púbis em sua metade exterior, subindo para a linha pectínea, e da face externa da membrana obturatória.

Esse músculo é muito constante em suas características, e muito semelhante ao mesmo músculo em Homem. A extensão da origem é maior em alguns casos, exemplo no *Hapale*, e em um grupo inferior, Lemuroides, do que no Homem. Nos Antropóides ele é como no Homem, exceto que o tendão é parcialmente fundido com o músculo obturador interno, como no *Hapale*. (JAMIESON, 1904).

Observando no Gorila Raven (1950) descreve que uma bolsa sinovial é formada onde o músculo, agora largamente tendinoso, passa sobre a incisura isquiática maior. Essa é uma área relativamente longa (6,5cm) entre a espinha e tuberosidade do ísquio. O pequeno tendão do músculo obturador interno insere entrando uma cova na fossa trocantérica do fêmur, profundo à inserção do músculo piriforme. Inervação: S₁, S₂, S₃, talvez também L₃. O nervo para o músculo obturador interno inicia-se perto da união desses nervos para formar o nervo isquiático, dirigem-se para a espinha isquiática e passa para a superfície do músculo obturador interno, ramificando para suprir esses músculos.

No Strepsirhini o músculo obturador interno e externo é também extenso, cobrindo toda face da grande membrana obturatória e osso vizinho. O tendão do Obturador externo insere na parte mais inferior da fossa trocantérica e imediatamente a acima dela. No *Indriidae*, o músculo obturador externo é mais curto e grosso do que o interno e tem um pequeno tendão. No *Lemuroidae* o músculo obturador externo é mais carnoso do que o músculo obturador interno; cobre, usualmente, só a metade caudal da membrana, mas é as vezes variável. (HILL 1953).

No *Tarsius* foi descrito que o músculo obturador externo tem uma extensa área de origem, na membrana e margem do osso; ele insere na fossa medial junto ao limite superior do trocânter maior. (HILL 1955).

Hill (1957) descreve também, no *Hapalidae* que o músculo obturador externo tem um grosso tendão situado próximo do colo do fêmur, o qual insere na base da fossa digital, próximo a inserção do músculo obturador interno.

No *Callicebus* esse músculo é muito extenso, possui forma triangular, surgindo da membrana obturatória e rodeando o osso em todas os lados em um círculo de ligamento muscular formado pela origem do músculo grácil, adutor longo, adutor magno e músculos do jarrete.

Suas fibras convergem lateralmente para um forte, mas estreito tendão que insere na fossa digital, na face medial da base do trocânter maior. O ventre carnoso é realmente delgado no *Cebus*. (HILL 1960).

Nos humanos este músculo faz a rotação lateral da coxa e aqui assim o descrevemos por que sua inserção esta topograficamente relacionada aos músculos, anteriores. Origina-se na face externa do púbis e do ísquio, ao longo da margem do forame obturatório e na membrana obturatória. As fibras musculares convergem para um tendão espesso que passa através do dorso da junta do quadril e insere-se na fossa trocantérica do fêmur. É inervado pela divisão posterior do nervo obturatório. Ações: os seis músculos acima descritos fazem a rotação lateral da coxa e estabilizam a junta do quadril. O piriforme e o obturatório interno inserem-se acima do nível da cabeça do fêmur e podem, assim, fazer a adução da coxa. Diz-se que essa ação, cuja importância é questionável, é mais evidente quando a coxa está estendida. O quadrado da coxa e o obturatório interno inserem-se um pouco abaixo da cabeça do fêmur e é possível que aduzam a coxa. (GARDNER; GRAY; O'RAHILLY, 1975).

Músculo Gêmeo Superior

Jamieson (1904), descreve o músculo gêmeo superior como sendo um músculo que surge da rudimentar espinha isquiática. Insere no tendão do músculo obturador interno, sobrepondo a ele, tanto que pode se encontrar com o músculo gêmeo inferior e cobrir a vista do tendão, insere no trocânter maior. É suprido por um ramo do nervo isquiático maior. Esse ramo nasce do quarto e quinto nervo lombar. No *Hylobates* o músculo gêmeo superior não é um músculo separado. A fusão do tendão do músculo obturador interno com este do músculo obturador externo é também visto em macacos Antropóides. Em geral esse músculo não mostra variações

No Gorila, Chimpanzé, e Orangotango, o músculo gêmeo superior é ligado com o ísquio na altura da espinha isquiática, que é rudimentar. No Gibão, por outro lado, embora não

exista fibras ligadas ao ísquio como ocorre como o músculo gêmeo superior, a um pequeno fascículo muscular que pode ser visualizado na superfície do tendão do músculo obturador interno. Quando a porção desse fascículo é considerada em relação com um indubitável músculo gêmeo inferior posicionado subjacente ao mesmo tendão e com origem na borda extensa da tuberosidade isquiática, nós estamos bastante certificados em concluir que essas fibras superficiais representam o músculo gêmeo superior, destacado de sua verdadeira conexão óssea com o ísquio. (HEPBURN, 1892).

Hill (1957) descreve no *Pithecoidea* que um ou ambos os músculos gêmeos pode faltar, como ocorre no Homem, mas eles freqüentemente formam uma lâmina contínua, escondendo o tendão obturador (*Macaca*).

Para Champneys (1975), o músculo gêmeo superior em ambos Chimpanzé e Orangotango originam de um ponto acima da superfície troclear do ísquio, onde existe um pequeno resquício da espinha isquiática.

Em humanos observamos que a origem é na espinha isquiática, enquanto que sua inserção é no tendão do músculo obturador interno; fossa trocantérica, assim como o músculo gêmeo inferior. Sua ação é rotação lateral da coxa, e é innervado pelo nervo obturatório interno (L₅, S₁). (DIDIO, 1998).

Músculo Gêmeo Inferior

O músculo gêmeo inferior está intimamente associado com a borda superior do músculo quadrado femoral. No Chimpanzé, Orangotango e Gibão, sua inserção é um tanto peculiar, consistindo de uma inserção verticalmente na parte posterior do trocânter maior, e outra horizontalmente na face posterior do fêmur, ao longo de uma linha que passa por fora do trocânter menor. No Gorila, apenas a porção vertical da inserção estar presente. (HEPBURN, 1892).

Para Jamieson, (1904) os músculos gêmeos são ambos, bem desenvolvidas, mas o inferior é maior. O músculo gêmeo inferior origina ou da tuberosidade isquiática na margem inferior da incisura isquiática menor. Insere no tendão do músculo obturador interno, sobrepondo a ele, tanto que os dois podem encontrar e cobrir a vista do tendão, insere no trocânter maior. É suprido por um ramo do nervo isquiático maior. Esse ramo nasce do quarto e quinto nervo lombar. O músculo gêmeo inferior é também suprido pelo nervo quadrado femoral. Os músculos gêmeos em *lemures* apresentam ligações e relações como *Hapale*, já o músculo gêmeo inferior é maior. No *Cynocephalus amubis* o músculo gêmeo inferior é o menor músculo. Nos macacos Antropóides o músculo gêmeo inferior é com dificuldade separado do músculo quadrado femoral, e no Chimpanzé é menor do que o músculo gêmeo superior.

superfície posterior do corpo do fêmur para encontrar o membro vertical. O suprimento nervoso é derivado do quinto nervo lombar. (JAMIESON, 1904).

Jamieson (1904) observa no lêmure que o músculo quadrado é um músculo volumoso. Sua origem é do túber isquiático profundo. Sua inserção ocupa todo o interespaço entre o músculo glúteo máximo e músculo adutor magno. Suas ligações são, portanto muito parecidas com a destes músculos no *Hapale*.

No *Cynocephalus amubis*, e nos macacos Antropóides, exceto no Gorila, a inserção é similar em sua disposição; uma inserção vertical na superfície posterior do trocânter maior, uma inserção horizontal em uma linha direcionada para fora do trocânter menor. No Gorila apenas a parte vertical está presente. (JAMIESON, 1904).

Raven (1950) descreve, no Gorila, que o músculo quadrado femoral é pequeno, e quadrangular. Posicionado posterior e abaixo da articulação do quadril. Está coberto pelo músculo glúteo máximo e entre ele passam os nervos tibial e fibular. Superiormente, é parcialmente fundido com o músculo gêmeo inferior e músculo obturador interno, inferiormente, em contato com o músculo adutor mínimo, anteriormente, em contato com o músculo obturador externo. Sua origem é carnosa saindo da face lateral, margem inferior do corpo do ísquio, onde ele contactua-se com a tuberosidade posterior. Sua área de fixação e aproximadamente 5 cm de extensão. Inserção: na face posterior do fêmur, entre o trocânter maior e menor e paralelamente ou eixo deles. A inervação é feita por um ramo do plexo sacral, da base do nervo isquiático, com o nervo para o músculo gêmeo inferior.

O músculo quadrado femoral é mais fortemente desenvolvido e contribui com algumas fibras para o músculo bíceps; é mais extenso em sua inserção do que sua origem no *Indriidae*. O músculo quadrado femoral é muito grande e carnoso no *Lemuroidea*. No Strepsirhini o músculo quadrado femoral é volumoso surgindo do túber isquiático profundamente com a origem do músculo bíceps e semimembranoso. Fica no mesmo plano com o músculo adutor magno e insere imediatamente acima dele. (HILL, 1953).

A descrição no *Tarsius*, do músculo quadrado femoral, é reduzida em comparação com *Lemur*, se bem que a inserção é mais grande que a origem isquiática. (HILL, 1955).

No *Pithecoidea*, o músculo quadrado femoral é fortemente desenvolvido, no *Hapalidae* é relativamente grande, com uma origem extensa da tuberosidade isquiática e ramo isquiático, abaixo o músculo adutor magno e músculos do jarrete. De acordo com Jamieson (apud HILL, 1957), sua inserção é em forma de V no *Hapalidae*, um ramo do V liga na metade inferior da face posterior do trocânter maior e fêmur abaixo dele, o outro na linha oblíqua que passa distal e lateralmente do trocânter menor para a face dorsal do osso. No

Tamarin foi descrito que o músculo não é muito distinto, distalmente, das fibras superiores do adutor magno. (HILL, 1957).

As fibras carnosas desse músculo são todas obliquamente dispostas no *Cebus*. Profundamente elas são continuas com a porção pubo-femoral do músculo adutor magno (HILL, 1966).

O músculo quadrado femoral tem o formato de um paralelogramo, suas fibras passando obliquamente latero-distal do túber isquiático à linha do quadrato do fêmur, no *Alouatta*. No *Lagothrix*, o músculo quadrado femoral assemelha-se ao do *Alouatta*, tendo o esboço de um paralelogramo e não obstante ocupa um extenso plano crânio caudal, é longo transversalmente e suas fibras passam oblíqua lateral e distalmente para inserir no fêmur abaixo da superfície posterior do trocânter maior. No *Brachyteles* o músculo quadrado femoral, é totalmente carnoso, forma um lado irregularmente espesso (5 mm) conectando a borda lateral do túber isquiático com a parte superior final do corpo do fêmur. Sua ligação isquiática é linear, com 1,5 cm de comprimento, mas sua inserção femoral estende-se sobre 3 cm da raiz do trocânter maior, verticalmente, inclinando para a raiz glútea. É, portanto muito maior do que no *Ateles* assim como no *Lagothrix*. É suprido usualmente por um nervo que parte com o músculo gêmeo inferior e que é acompanhado por uma artéria. O músculo quadrado femoral é relativamente mais restrito no *Ateles* do que no *Lagothrix* e suas fibras mais transversais. É mais semelhante a seus correspondentes nos humano (HILL 1972).

O músculo quadrado femoral em ambos, Chimpanzé e Anubis surge como em homem. Ele insere não na linha quadrada como no Homem, mas na linha horizontal que se estende do trocânter menor para lateral, e um pouco inclinado três quartos de polegada. Tem, contudo, na metade do caminho ao longo dessa linha uma pequena inserção vertical estendido ao longo da crista posterior do trocânter maior em uma linha representando fracamente a linha quadrada do homem. A parte superior da inserção do músculo adutor curto sobrepõe a parte lateral da inserção desse músculo. (CHAMPNEYS, 1975).

Este músculo é descrito por Didio, (1998) no Homem como sendo pequeno e espesso músculo possui uma origem no túber isquiático, e uma inserção na crista intertrocanterica do fêmur. É um músculo que atua na rotação lateral e adução da coxa. É innervado pelo nervo do músculo quadrado do fêmur (L₅, S₁).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foi estudado o macaco *Cebus apella* (Macaco Prego), utilizamos 8 animais, sendo 4 fêmeas e 4 machos, adultos, cedidos pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis) e, pertencentes ao acervo de pesquisa do Prof. Dr. Zenon Silva.

Os animais encontravam-se fixados e conservados em solução aquosa de formol a 10% e estavam armazenados em cubas de material opaco. A preparação das peças anatômicas foi realizada no Laboratório de Anatomia Humana do Universidade Federal de Uberlândia mediante dissecação cuidadosa da região glútea, preservando ao máximo cada músculo, estudado nesta pesquisa. Sempre que necessário para evidenciar origem, inserção ou qualquer outro aspecto estudado foram selecionados outros músculos ou estruturas anatômicas de modo a facilitar o cumprimento dos objetivos.

Para documentação, fizemos fotografias utilizando uma câmera digital Mavica 76.

A nomenclatura para a descrição dos termos anatômicos deste trabalho foi baseada na NOMINA ANATÔMICA VETERINÁRIA (1994).

Os dados coletados foram, analisados e, em seguida, comparados com padrões descritos para a espécie humana e outros primatas, a fim de elucidar as possíveis semelhanças e/ou diferenças.

3. RESULTADOS

Músculo Glúteo Máximo (superficial) localizado na região glútea ocupa um espaço limitado medialmente pelos músculos intertransverso coccígeo dorsal, dorso-caudal pelo músculo bíceps da coxa, cranialmente pelo músculo glúteo médio e ventro - lateralmente pelo músculo tensor da fáscia lata.

Mostrando forma trapezóide, o músculo glúteo superficial, em geral, está subdividido em duas partes. A parte cranial é mais delgada do que a caudal e sobrepõe a parte caudal do glúteo médio e tem como limite ventral à borda posterior do músculo tensor da fáscia lata. Possuindo aspecto fasciculado, cujas fibras estão reunidas em feixes, separados por septos conectivos. Os fascículos ventrais da parte cranial originam da fáscia que recobre músculo o glúteo médio, e possui sentido vertical, enquanto que os demais fascículos, sendo a maioria, tem origem na face lateral do processo espinhoso do sacro e se dirigem dorso ventralmente.

Todos os fascículos convergem para formar um tendão que vai inserir no trocânter maior do fêmur e na fáscia que recobre o músculo tensor da fáscia lata.

A porção caudal do músculo glúteo superficial, que corresponde a dois terços ou mais do músculo é muito mais espessa do que a parte cranial e sobrepõe parcialmente o músculo vasto lateral, enquanto é sobreposto na sua parte inferior pelo músculo bíceps da coxa.

Possuindo aspecto fasciculado semelhante à parte cranial, suas fibras originando-se do sacro, e primeiras duas ou três vértebras da cauda. Dirigem dorso ventralmente, sendo que as fibras mais superficiais inserem na fáscia que recobre o músculo vasto lateral, enquanto as demais inserem ao longo da linha áspera até metade deste osso.

Inervação: O suprimento neural do músculo glúteo superficial provém do nervo glúteo inferior que por seu lado origina do plexo lombar.

Ação: juntamente com outros músculos o músculo glúteo superficial é extensor e abductor da coxa, como ocorre em outros primatas. (Figura 1 e 2).

Músculo Glúteo Médio do *Cebus apella* possui uma forma oval, alongada, com massa muscular tão grande quanto aquela do glúteo superficial. Com uma origem muito ampla ao longo da borda anterior do ílio, crista ilíaca e nos processos transversos do sacro, suas fibras convergem para inserir no trocânter maior, sendo que esta inserção ocorre através de dois grandes fascículos, um craniolateral constituído pelas fibras que se originam da borda pélvica anterior, com inserção na linha intertrocanterica e um posterior, maior, cuja inserção se dá no trocânter maior.

O segmento caudal deste músculo está encoberto pelo glúteo superficial e os seus dois terços craniais revestido por uma fâscia que se continua com a fâscia toracolombar. Medialmente está limitado pelos músculos da cauda ventro-caudal pelo músculo glúteo mínimo.

Inervação: Sua inervação provém de ramos do nervo glúteo superior

Ação: tendo como origem a pelve, o músculo glúteo médio abduz a pelve e também gira medialmente a coxa. Esse músculo é importante para manutenção da postura ereta. (Figura 3).

O Músculo Glúteo Mínimo é o menor dos três glúteos, possui forma de leque. E sua maior parte está encoberta pelo músculo glúteo médio, mas é visível em sua borda ventro-caudal.

Originando-se na metade inferior da face ilíaca dorsal (face glútea), em toda a sua extensão, o músculo glúteo mínimo converge para inserir no trocânter maior do fêmur, ventralmente ao músculo piriforme. Seu limite dorsal é a borda ventral do músculo piriforme com o qual pode estar fundido.

Inervação: Sua inervação provém do nervo glúteo superior como ocorre com o glúteo médio.

Ação: O músculo glúteo mínimo é um sinergista do músculo glúteo médio.

Músculo Tensor da Fâscia Lata é um músculo pequeno e delgado constituído por duas cabeças em metade dos casos, bem separadas.

A cabeça superficial tem origem na fâscia que recobre o músculo glúteo médio e está limitada dorsalmente pela porção cranial do músculo glúteo superficial. A cabeça profunda tem origem na espinha ilíaca ventro -cranial e área adjacente. Ambas as cabeças convergem entre si formando um músculo laminar, para depois inserir na fâscia lata, sendo que as fibras da cabeça superficial tomam sentido vertical e inserem no segmento mais dorsal da fâscia lata.

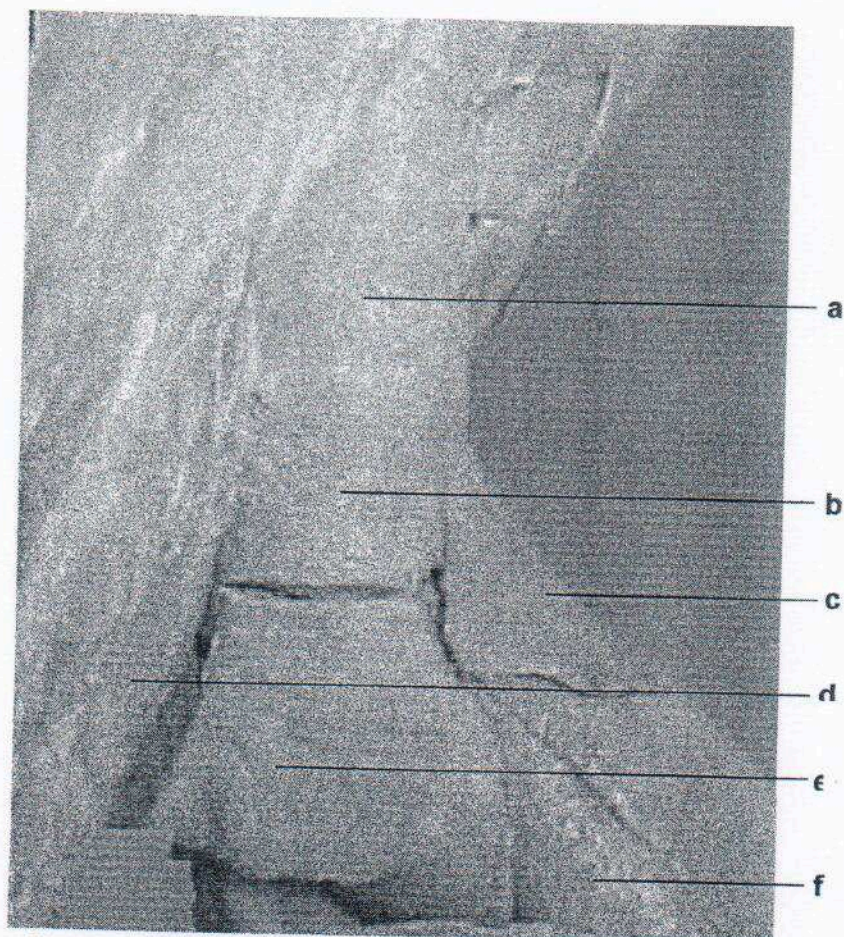


Figura 1 - Músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* - vista dorsal: a - m. glúteo médio, b - m. glúteo superficial - porção cranial, c - m. tensor da fâscia lata, d - m. intertransverso coccígeo dorsal, e - m. glúteo superficial - porção caudal, f - m. bíceps da coxa.



Figura 2 – Músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* - vista posterior: a – m. tensor da fáscia lata, b – m. glúteo superficial- porção cranial, c - linha áspera, d – m. glúteo superficial- porção caudal , e - m. bíceps da coxa .

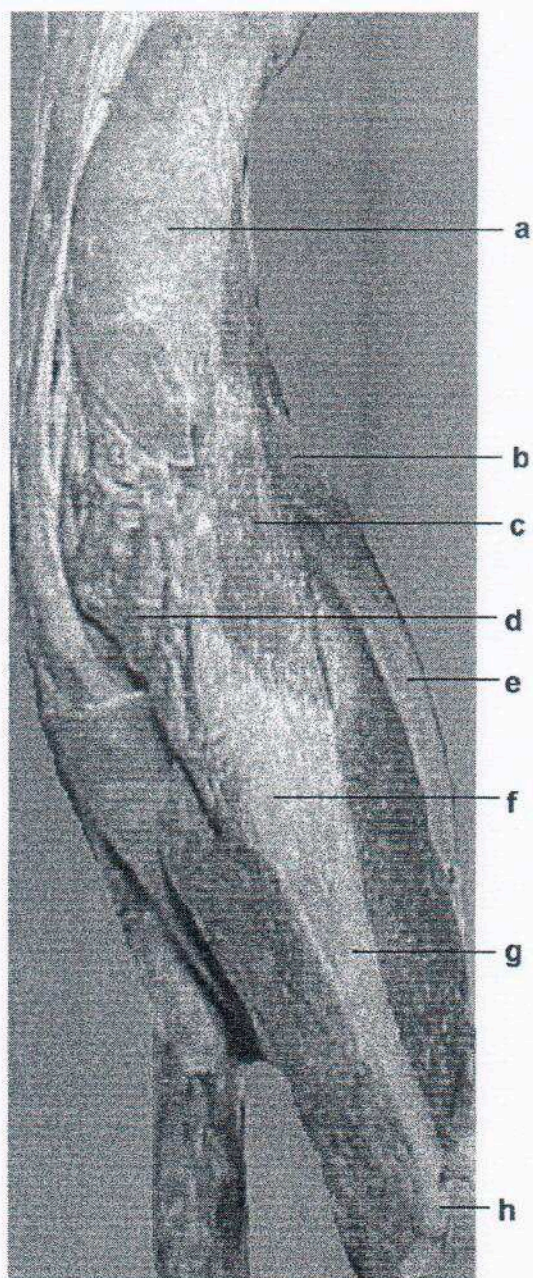


Figura 3 – Músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* - vista lateral: a – m. glúteo médio, b – m. sartório, c – m. tensor da fáscia lata, d – m. glúteo superficial, e – m. reto da coxa, f – m.

Enquanto isso as fibras da cabeça profunda ganham sentido levemente oblíquo de cima para baixo e de lateral para medial, até a sua inserção no tracto ílio tibial ou anteriormente a este. Ventro-medialmente o músculo tensor da fáscia lata está limitado pelo músculo sartório.

Inervação: O músculo tensor da fáscia lata recebe inervação proveniente de filamentos do nervo femoral

Ação: Através do tracto iliotibial, que tem origem na borda distal do músculo tensor da fáscia lata e inserção no côndilo lateral da tíbia, ele é um extensor da perna e possivelmente um rotador lateral.

O Piriforme é um músculo curto, porém carnoso e forte, com aspecto de cone, está localizado entre o músculo glúteo mínimo cranialmente e músculo gêmeo superior caudalmente. Possui uma origem relativamente ampla na face pélvica do sacro, ocupando um espaço entre a incisura isquiática menor e incisura isquiática maior.

Suas fibras convergem em um forte tendão que insere no trocânter maior do fêmur entre a inserção do músculo glúteo mínimo à frente e músculo glúteo médio. Caudalmente está nitidamente separado do músculo gêmeo superior, mas cranialmente pode estar fundido com o músculo glúteo mínimo.

Inervação: O músculo piriforme recebe inervação de filamentos de L₅, S₁ e S₂.

Ação: É um forte rotador lateral da coxa quando ela está estendida.

O Músculo Gêmeo Superior é menor do que o músculo gêmeo inferior tem forma aproximadamente fusiforme, delgado, em toda sua extensão. Possui como limite cranial a borda caudal do músculo piriforme e caudalmente o tendão do músculo obturador externo, o qual tende a encobrir no segmento próximo a inserção. Pertencente a camada profunda dos músculos glúteos está totalmente encoberto pelo músculo glúteo médio e músculo glúteo superficial.

Sua origem ocorre na borda do forame isquiático maior, e espinha isquiática lateral, juntamente com o tendão do músculo obturador externo. Enquanto a inserção ocorre na borda medial da parte média do trocânter maior e fossa trocantérica, posteriormente à inserção do piriforme.

Inervação: A inervação provém de filamentos neurais oriundos do nervo obturador.

Ação: Juntamente com o músculo piriforme, músculo obturador externo, músculo gêmeo inferior e músculo quadrado da coxa faz rotação lateral da coxa. (Figura 4).

O Músculo Gêmeo Inferior possui forma cilindróide, e localiza-se entre o tendão do músculo obturador externo, cranial, e o músculo quadrado da coxa caudal, tendo ainda o músculo obturador interno profundamente. É relativamente maior do que o músculo gêmeo superior tanto em extensão como em diâmetro.

Sua origem ocorre na tuberosidade isquiática, caudalmente ao sulco para origem do músculo obturador externo.

A inserção é feita através do tendão do músculo gêmeo inferior, no trocânter maior e fossa trocantérica, juntamente com o obturador externo e músculo gêmeo superior. Sua inervação é através do nervo para o músculo obturador interno que, por sua vez, é ramo do plexo sacral.

Ação: Os músculos gêmeos, juntamente com o músculo quadrado lombar, e músculo obturador externo fazem rotação lateral da coxa estendida e abdução com ela fletida.

O Músculo Obturador Externo é um músculo muito pequeno, localizado entre os dois músculos gêmeos, cuja origem ocorre na borda do forame obturado. Ele fecha, juntamente com a membrana obturatória, o forame obturado. A inserção ocorre através e de um longo tendão localizado entre os dois músculos gêmeos no trocânter maior, em conjunto com os dois gêmeos. Em alguns casos o tendão está encoberto pelos músculos gêmeos. É innervado pelo nervo obturatório.

Ação: Esse músculo é um rotador lateral da coxa.

O Músculo Obturador Interno é um músculo que possui forma irregular, aparentemente em leque, parcialmente localizado no interior pélvico e parcialmente extrapélvico, dorsal à articulação do quadril caudal e ventral ao músculo quadrado da coxa.

Sua origem ocorre no interior da cavidade pélvica, ao redor do forame obturado e ramo anterior do púbis e do ísquio. A inserção se faz no trocânter maior e fossa trocantérica juntamente com o músculo obturador externo e músculos gêmeos.

Sua inervação é através de ramos do nervo obturatório.

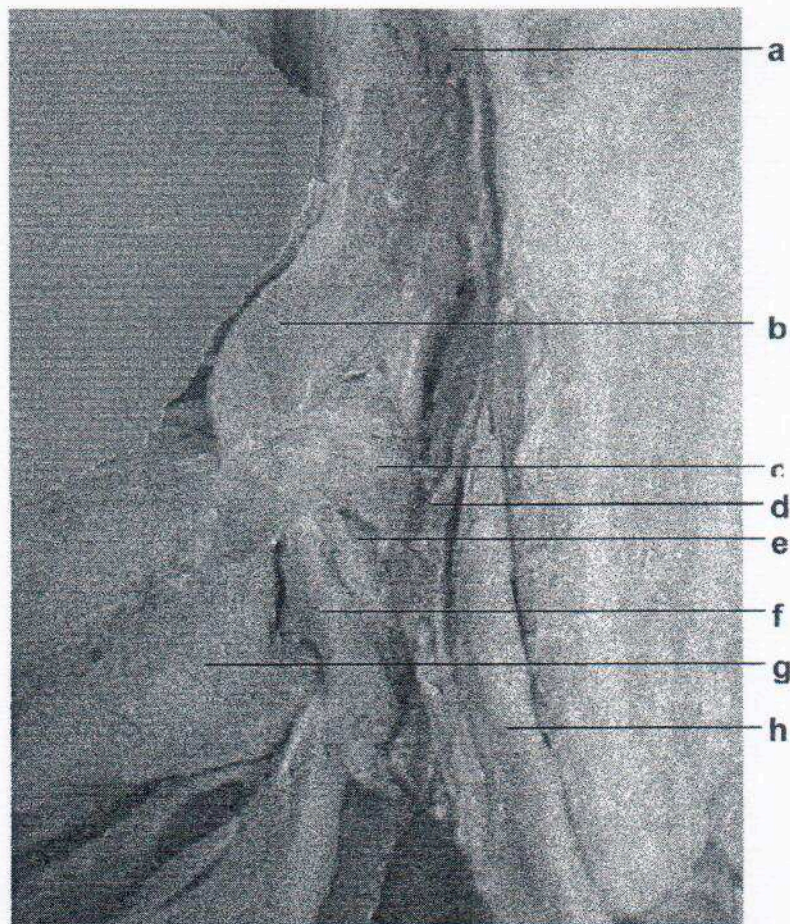


Figura 4 – Músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* - vista dorsal: **a** – m. glúteo médio, **b** – m. glúteo mínimo, **c** – m. piriforme, **d** – m. glúteo superficial, **e** – m. gêmeo superior, **f** – m. gêmeo inferior, **g** – m. quadrado da coxa, **h** – m. intertransverso occídeo dorsal

Ação: Além de obturar o forame obturado auxilia na rotação lateral da coxa.

O Músculo Quadrado Femoral provavelmente é o maior músculo da região glútea. Com aspecto fasciculado não tem forma quadrilátera, mas sim trapezóide, suas fibras originam de forma bastante circunscrita no túber isquiático, onde assume uma forma cilindróide, enquanto a inserção é muito ampla, na linha áspera do fêmur, ao longo dos dois terços proximais do corpo do fêmur.

Inervação: Recebe suprimento neural vindos de L₅ e S₁.

Ação: entre os rotadores da coxa, é o maior e certamente o mais importante rotador e estabilizador da articulação coxo femural.(Figura 5).

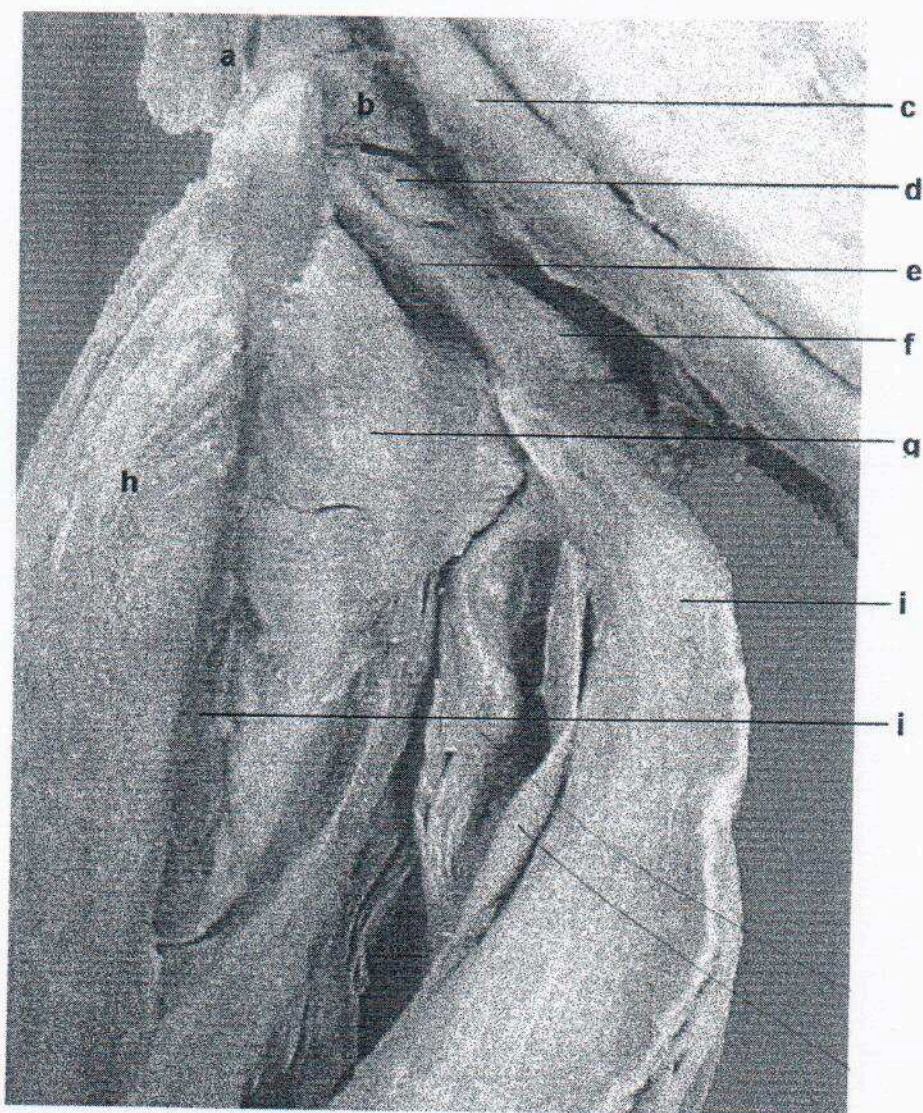


Figura 5 – Músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* - vista dorsal: a – m. glúteo mínimo, b – m. piriforme, c – m. intertransverso coccígeo dorsal, d – m. gêmeo superior, e – m. gêmeo inferior, f – m. obturador externo, g – m. quadrado da coxa, h – m. vasto lateral, i – m. bíceps da coxa, j – linha áspera.

4 . DISCUSSÃO

Levando-se em consideração os nossos resultados e aqueles levantados da literatura, proceder-se á o confronto de dados, músculo a músculo, não por algum motivo especial, mas por questões puramente didáticas.

Músculo Glúteo Superficial

Hepburn (1892) estudando várias espécies de primatas verificou que o músculo glúteo superficial é pequeno e delgado em relação ao Homem, no Gorila, Chimpanzé e Gibão, mas é bastante grande no Orangotango onde ocupa uma área desde a crista ilíaca até a tuberosidade isquiática.

Jamieson (1904) afirma que em todos os macacos Antropóides o músculo glúteo superficial é pequeno e constituído por duas partes: superior e inferior. De forma semelhante encontramos citações de Hill (1966) em várias espécies de primatas.

No *Cebus apella*, constatamos um glúteo superficial relativamente grande e forte, constituído por duas partes, sendo a caudal maior e mais forte do que a cranial.

Esses dados concordam com os de Jamieson (1904) e Hill (1953) para o *Lemur*; Hill (1972) no *Lagothrix*, Champneys (1975) estudando o Anúbis ao citarem o glúteo superficial como sendo uma forte massa muscular dividida em duas partes: cranial e caudal.

Jamieson (1904) afirma que embora em antropóides o músculo seja pequeno, ambas as partes são curtas e grossas massas carnosas constituindo assim o maior dos três glúteos. Esse

ponto diverge de nossos achados no *Cebus apella*, já que aqui o maior músculo é o músculo glúteo médio.

Em humanos Warwick; Willians. (1995) consideram que o músculo glúteo superior é o maior dos três. Segundo Murie & Mivart (1872 apud JAMIESON 1904) embora o glúteo superficial seja grande e forte no *Lemur*, não é igual ao do Homem. Afirmam os mesmos autores que não há concordância quanto às características do músculo glúteo superficial entre os vários tipos de macacos.

Hill (1972) cita que no *Brachiteles*, o músculo glúteo superficial não está subdividido em partes cranial e caudal, senão uma massa única e Champneys (1975) cita que o Chimpanzé possui músculo glúteo superficial menor do que no Homem, todavia é maior do que em Anúbis em correspondência com a posição ereta. Já Gardner et al. (1988), citam que a parte superior do glúteo superficial é espessa somente no Homem. Jamieson (1904) afirma que o tamanho maior do glúteo superficial no Homem é uma adaptação a sua postura ereta.

De acordo com Hepburn (1892) em Gorila, Chimpanzé, Gibão e Orangotango a parte superior do músculo glúteo superficial origina da fáscia lombar que recobre os músculos que ocupam o sulco vertebral (iliococcígeo) desde a espinha ilíaca pósterio-superior, face lateral do sacro e primeiras vértebra caudais.

No *Cebus apella* encontramos um músculo glúteo superficial separado em duas partes, ambas com aspecto fasciculado, sendo que na parte cranial o grupo de fascículos anterior tem origem na fáscia que recobre o músculo glúteo médio enquanto a maioria dos fascículos origina na face lateral do processo espinhoso do sacro. A parte cranial origina da face lateral do processo espinhoso do sacro e primeiras vértebras da cauda.

Parsons apud Jamieson (1904) afirma que a ausência de uma origem ilíaca para o glúteo superficial é uma condição comum. O mesmo Jamieson (1904) não encontrou origem ilíaca no *Hapale*, o que está de acordo com os achados do nosso estudo onde não verificamos está origem no *Cebus apella*.

Jamieson (1904) descreve que a origem ilíaca do músculo glúteo superficial é considerável, no *Lemur*, onde surge da espinha ilíaca ântero-superior, da fáscia lombar e processo espinhoso sacral, enquanto a parte caudal origina-se por fibras carnosas do processo transversal das três primeiras vértebras caudais, enquanto no *Nycticebus*, não encontrou origem caudal.

Já para o referido autor no *Cynocephalus anubis* descreve que a origem do músculo glúteo superficial é limitada à porção distal do sacro e raiz da cauda. Por outro lado nos quatro Antropóides estudados por Hepburn (1892) apud Jamieson (1904) verifica-se uma origem da

parte caudal do glúteo superficial no túber isquiático. No *Cebus apella* não encontramos origem isquiática.

Raven (1950) descreve que em Gorila, o músculo glúteo superficial tem origem na extremidade do processo espinhoso do sacro medialmente e superiormente por uma aponeurose espessa lateralmente ao processo espinhoso sacrolombar. Além disso, mostra uma origem carnosa no ligamento sacrotuberal e poucas fibras saem do túber isquiático e também do septo intermuscular entre o músculo glúteo e músculo bíceps da coxa.

Para Hill (1953) o músculo glúteo superficial de macacos apesar de amplo, é delgado e possui uma ampla origem. Parte de sua origem é aponeurótica e ocorre na fáscia lombar, espinha ilíaca ântero-superior e processo espinhoso do sacro. A origem mais caudal incorpora fibras provenientes da espinha ilíaca ântero-inferior e três primeiras vértebras da cauda.

Ainda de acordo com Hill (1953), a origem do músculo glúteo superficial do Lemur é extensa e subdividida por apreciáveis intervalos aponeuróticos.

A origem do músculo glúteo superficial no Lemur, de acordo com Hill (1953) ocorre de forma parecida com aquela verificada por nós no *Cebus apella*, qual seja, através de aponeurose na espinha ilíaca ântero-superior, processo espinhoso do sacro e fáscia lombar. Uma origem carnosa se verifica na espinha ilíaca ântero-superior e processo transversos das três primeiras vértebras da cauda. Esse músculo possui uma origem carnosa provavelmente devido ao seu hábito arborícola. Pois o músculo glúteo superficial é mais exigido quando o animal se locomove de galho em galho (abdução da coxa).

No *Tarsius*, Hill (1955) afirma que a origem do músculo glúteo superficial é semelhante àquela do Lemur. Apleton (1921) apud Hill (1955) denomina a parte do músculo glúteo superficial que origina nas vértebras caudais, de músculo ou parte femorococcígea. Essa observação discorda das nossas no *Cebus apella*, pois essa parte do músculo foi denominada por nós de porção caudal.

Hill 1960 descreve nos *Cebidae* que o músculo glúteo superficial tem uma origem aponeurótica confirmada à parte posterior do sacro e anterior das vértebras caudais. Da mesma forma Hill (1966) descreve no *Cercopithecoidea*. Já o mesmo autor em 1972 verifica uma origem puramente aponeurótica em macaco aranha, o qual se estende da crista ilíaca até a raiz da cauda. Isso discorda do que achamos no *Cebus apella*. Verificamos que apenas alguns feixes da parte cranial do músculo glúteo superficial tem uma origem aponeurótica. Enquanto no *Alouatta* embora sendo um músculo pequeno sua origem se estende por quase toda a fossa glútea do ílio, já no *Lagothrix* sua origem estende-se até a terceira vértebra caudal sem, contudo, haver separação em porção ilíaca e caudo-femoral.

Segundo Hill (1972), o músculo glúteo superficial do *Brachyteles* difere daquele encontrado em qualquer outro macaco Cebídeo, pois forma uma grande massa muscular contínua com o tensor da fáscia lata. Sua maior parte surge da aponeurose glútea, que por sua vez insere na fossa ilíaca, crista e borda ilíaca, segunda e terceira vértebra sacrais.

Já no *Cebus apella* encontramos um músculo glúteo superficial bem separado dos demais músculos glúteos. Sendo dividido em porção caudal e cranial. Com a porção caudal maior que a cranial e diferente do *Brachyteles* onde a maior parte deste músculo origina do sacro e primeiras vértebras caudais.

Para Champneys (1975) o músculo glúteo superficial do Chimpanzé origina da fáscia que cobre o músculo glúteo médio, borda externa da crista ilíaca, sacro, ligamento sacroisquiático, cóccix e tuberosidade isquiática. As observações de Champneys (1975) são parcialmente semelhantes com as nossas no *Cebus apella*. Onde ele diz que no Chimpanzé a origem do músculo glúteo superficial é na aponeurose que recobre o músculo glúteo médio e sacro. Não observamos origem deste músculo na tuberosidade isquiática e nem no ligamento sacro-isquiático como cita o autor, mas uma origem nas vértebras caudais. Duvernoy (apud CHAMPNEYS 1975) descreve a origem isquiática como um músculo separado, como o faz Hill (1955) no *Tarsius*. Já em Anúbis, sua origem ocorre no máximo até a parte inferior do sacro e raiz da cauda.

Para Gardner et al. (1988), no Homem o músculo glúteo superficial origina no sacro, ílio, cóccix, ligamento sacrotuberal e aponeurose tóracolombar.

Essa origem do músculo glúteo superficial citada por Gardner et al no Homem e a citada por Champneys no Chimpanzé não apresenta muita semelhança à origem que nós observamos no *Cebus apella*, possivelmente as diferenças estão relacionadas com a presença de cauda do *Cebus*.

Segundo Hepburn (1892), no Gorila, Chimpanzé Gibão e Orangotango a inserção do músculo glúteo superficial é mais baixa do que no Homem, sendo que no Gorila e Chimpanzé as fibras quase alcançam o côndilo lateral do fêmur. No Orangotango vão além da metade do fêmur e no Gibão não alcançam a metade do fêmur.

No *Cebus apella*, nossos resultados mostram que a inserção da parte distal do músculo pode ultrapassar a metade do fêmur, mas esta situação só foi verificada em 25% dos casos, sendo que em outros 25% a inserção do glúteo superficial estendeu-se apenas a uma pequena distância distalmente ao trocânter maior do fêmur.

Para Jamieson (1904), em macacos antropóides a inserção do músculo glúteo superficial ocorre no fêmur, sempre em posição inferior à que se verifica no Homem. Sendo o músculo subdividido em parte cranial e caudal, as fibras superiores da porção cranial inserem

na face posterior do trocânter maior enquanto as fibras inferiores juntam-se as fibras superiores da porção caudal.

Ainda para o mesmo autor as fibras superiores da parte caudal juntamente com as fibras inferiores da parte cranial inserem nos três quartos superiores do corpo do fêmur e por suas fibras anteriores na fáscia profunda da coxa, lado lateral.

As descrições de Jamieson (1904) são exatamente iguais ao que verificamos no *Cebus apella*, ressaltando-se que em um quarto dos espécimes estudados a inserção não ultrapassa o quarto proximal do fêmur. Da mesma forma que este autor descreve, notamos que um grande número de fibras do glúteo superficial não apresenta inserção óssea, mas sim em fascias e septos intermusculares.

O grande tamanho do músculo glúteo superficial no Homem, assim como o predomínio de suas inserções ósseas é uma característica associada ao trazer e manter o corpo em posição ereta, Warwick; Willians, (1995) Gardner et al. (1988) considerando uma inserção óssea e outra no tracto iliotibial, conforme se pode verificar no *Cebus* e outros macacos.

Ao se analisar o comportamento de origem e inserção do músculo glúteo superficial, verificadas entre primatas, pode-se notar uma tendência cada vez mais alta e circunscrita do músculo glúteo superficial, à medida que ascendemos na escala filogenética e o *Cebus apella* parece mostrar uma disposição intermediária, já que parte dos espécimes mostra em 25% inserção mais distal, 25% mais proximal e cerca de metade dos espécimes estudados uma fixação intermediária.

Em macacos não Antropóides, Windle (apud Jamieson 1904), verificou no *Hapale jacchus* uma inserção que não alcança a parte inferior do fêmur, todavia descreve uma ampla inserção na fáscia lata. No *Galago crassicaudatus* e *Cynocephalus amubis* Jamieson (1904) encontrou a isenção do músculo superficial em toda a extensão do fêmur e não há inserção na fáscia lata. Windle apud Jamieson (1904) descreve que no *Midas rosalia*, animal muito parecido com o Galago, que o músculo superficial está ligeiramente conectado a fáscia lata, de forma similar à ocorrência no Homem. Van Campen (1859) apud Jamieson (1904) afirma que no Lemur o músculo glúteo superficial insere no terceiro trocânter e trocânter maior.

Hill (1953) cita que em *Daubentonia* a inserção do glúteo superficial ocorre no terceiro trocânter e no corpo do fêmur, mas não ocorre inserção aponeurótica.

A inserção do músculo glúteo superficial no *Tarsius* estende-se além da metade do corpo do fêmur, sendo que a parte proximal insere no terceiro trocânter e a distal no corpo do fêmur. No Pithecoidea sua inserção vai mais distalmente no corpo do fêmur. Nos Cebídeos insere no trocânter maior, no tracto iliotibial e no corpo do fêmur. (HILL, 1953). Observamos

também no *Cebus apella* uma inserção do músculo glúteo superficial no trocânter maior e outra no corpo do fêmur.

Hill (1972) cita que no Ateles as fibras do músculo glúteo superficial possuem inserção óssea limitada à linha áspera do fêmur distal ao trocânter maior. Enquanto isso no *Lagothrix*, não se verifica inserção óssea. Também, no Cebídeos não se verifica inserção óssea do músculo glúteo superficial. Hill (1972). O que difere das nossas observações, pois o músculo glúteo superficial no *Cebus apella* tem inserção óssea ao longo de fêmur.

Champneys (1975) descreve no Chimpanzé, uma inserção separada da fáscia lata, ao longo de quase toda a extensão do corpo do fêmur, sobre a linha áspera.

Helen apud Champneys (1975) menciona, no Homem, uma inserção junto com o músculo vasto lateral. Já para Gardner et al. (1988) o músculo glúteo superficial insere predominantemente na fáscia lata, mas há uma pequena fixação na tuberosidade glútea, linha áspera e côndilo lateral da tíbia.

Seu extrato distal fixa-se na tuberosidade glútea do fêmur entre o vasto lateral e adutor magno. (WARWICK; WILLIAMS 1995).

A inervação do músculo glúteo superficial do *Cebus apella* provém de ramos do nervo glúteo inferior, que por sua vez nasce do plexo lombosacral o que está de acordo com as observações de Raven (1950) sobre o Gorila e Testut; Latarjet (1979) no Homem.

A considerar pela origem, posição e inserção do músculo glúteo superficial do *Cebus apella*, entender-se-á que o mesmo possua funções semelhantes àquelas descritas em outros primatas e no Homem, qual seja, um extensor e abdutor da coxa, pois para Champneys (1975) o músculo glúteo superficial do Homem é um potente extensor da coxa e em primatas não humanos é um forte adutor. Swindler; Wood (1982) descreve que não há grandes diferenças entre a função do músculo glúteo superficial no Homem e em macacos.

Músculo Glúteo Médio

No *Cebus apella* o músculo glúteo médio, segundo nossas observações possui uma massa tão grande quanto o músculo glúteo superficial ou até maior, o que está parcialmente em acordo com as descrições de Hepburn (1892) quando afirma que em todos os animais, por ele estudados o músculo glúteo médio é mais fortemente desenvolvido do que o músculo glúteo superficial.

Além disso, Hepburn (1892) afirma que a origem e inserção do músculo glúteo médio correspondem aproximadamente com aquelas verificadas no Homem.

Jamieson (1904) descreve o músculo glúteo médio de macacos antropóides como sendo mais grosso e carnoso do que no Homem junto à sua origem, mas não junto à sua inserção. O mesmo autor afirma que entre primatas, o músculo glúteo médio, é bastante constante em relação às suas características anatômicas. E em quase todos os primatas ele é misturado com o músculo piriforme, assim o é no *Lemur*, *Cynocephalus anubis* e macacos antropóides, mas não no *Midas rosalia* e *Hapale jacchus* onde não existe fusão alguma. Da mesma forma não há fusão no *Tarsius*.

No *Cebus apella*, nós verificamos um comportamento semelhante aquele do *Tarsius*, *Midas* e *Hapale*, pois em nenhum momento se nota fusão entre músculo glúteo médio e músculo piriforme.

Raven (1950) descreve o músculo glúteo médio do Gorila como sendo muito largo e espesso, sendo maior do que o músculo glúteo superficial.

Hill em 1955 quando afirmou que no *Strepsirhini* o músculo glúteo médio pode ser fundido com o músculo piriforme, porém o referido descreveu este músculo como sendo uma grande massa carnosa que recobre toda a superfície do ílio até o trocânter maior.

Ainda Hill (1955) descreve no *Tarsius* e *Haplorhini* um pequeno feixe muscular que se separa da borda vertebral do músculo glúteo médio para formar o scansório (quarto glúteo). Waterman (1928) apud Hill (1955) acredita ser esta uma característica dos lemuroides, o que contrasta com a sua ausência em Lorisoides.

No *Cebus apella* nós não constatamos em nenhum caso a presença do músculo scansório.

No *Indriidae* o músculo glúteo médio é maior do que o superficial (HILL 1953). Já em *Tarsius* os dois músculos glúteos médio e glúteo mínimo não mostram peculiaridades. (HILL 1955). No *Cebidae* o músculo glúteo médio é maior e mais carnoso do que o superficial (HILL 1960). Já no *cercopithecóidea* o músculo glúteo médio é mais desenvolvido do que o músculo glúteo superficial porém, proporcionalmente menos volumoso do que no Homem (HILL 1966). No *Lagothrix*, *Ateles*, *Alouatta* o músculo glúteo médio forma uma grande massa que ocupa a superfície externa do ílio.

Para Champneys (1975) o músculo glúteo médio é o maior dos três glúteos em Chimpanzé é proporcionalmente maior do que no homem. No *Anubis* é muito desenvolvido como em qualquer quadrúmano e com difícil separação do músculo piriforme.

No Homem, segundo Testut; Latarjet (1975) e Warwick; Williams (1995), embora desenvolvido o músculo glúteo médio é menor do que o músculo glúteo superficial.

A origem e inserção do músculo glúteo médio do *Cebus*, conforme verificamos, é pouco divergente dos dados levantados em outros primatas, assim constatamos uma origem com grande predomínio ao longo da borda lateral do osso ilíaco.

Na literatura encontramos Hepburn (1892), citando em macacos Antropóides que o músculo glúteo médio tem origem na face dorsal do ílio próximo à crista ilíaca e inserção no trocânter maior sobrepondo à inserção do músculo piriforme. Raven (1950) cita, em Gorila, uma origem da fáscia lata, da asa do ílio, próximo à crista ilíaca, espinha ântero-superior do ílio e processo espinhos do sacro. Sendo que a inserção se verifica no trocânter maior.

No Lemuroidea o músculo glúteo superficial surge da superfície glútea do ílio e insere no trocânter maior, Hill (1953). Em Hapalidae origina do dorso do ílio articulação sacroiliaca e primeira vértebra caudal e insere no trocânter maior (HILL 1957). Tanto no Ateles como no Alouatta origina e ocupa toda a fossa ilíaca, da aponeurose glútea e insere no trocânter maior (HILL 1972). Champneys (1975) considera no Chimpanzé a origem do músculo glúteo médio na fossa ilíaca logo abaixo da crista ilíaca e a inserção no trocânter maior do fêmur.

No Homem Testut; Latarjet (1979) descreve a origem do músculo glúteo médio nos três quartos anteriores da borda lateral da crista ilíaca, na espinha ilíaca ântero-superior e incisura adjacente, sendo, portanto uma ampla origem, enquanto que a inserção ocorre no trocânter maior do fêmur.

Jamieson (1904), em macacos Antropóides; Raven (1950) em Gorila, e Testut; Latarjet (1979) no Homem são unânimes ao descrever a inervação do músculo glúteo médio como proveniente de ramos do nervo glúteo superior que por sua vez nasce do plexo sacral. No *Cebus apella*, constatamos disposição semelhante onde dois ou três filamentos neurais entram pela face profunda do músculo.

Neste trabalho não nos foi possível confirmar a função do músculo glúteo médio do *Cebus apella*, contudo sua localização aliada à origem e inserção sugere que o músculo glúteo médio do *Cebus apella* possui o mesmo motivo funcional descrito no Homem por Testut; Latarjet (1979) e outros primatas Hepburn (1892); Jamieson (1904); Raven (1950); Hill (1953; 1955; 1957; 1960; 1972), quando citam a ação de abduzir e estender, assim como produzir rotação lateral da coxa.

Músculo Glúteo Mínimo

O músculo glúteo mínimo do *Cebus apella* é o menor dos três músculos glúteos, sua quase totalidade está encoberto pelo músculo glúteo médio, sendo visível apenas em sua borda ântero-inferior.

Segundo Hepburn (1892) em todas as espécies de macacos antropóides (Gorila, Chimpanzé, Orangotango e Gibão) o músculo glúteo mínimo está separado do músculo glúteo médio, característica também verificada por nós no *Cebus apella*.

O músculo glúteo mínimo é dividido em três partes no Chimpanzé sendo uma anterior e uma posterior e uma terceira encoberta por estas. No Gorila verifica-se uma porção anterior e uma posterior enquanto no Gibão e Orangotango ele é apenas um pequeno músculo. (HEPBURN, 1892).

No *Cebus apella* o músculo glúteo mínimo está representado por uma parte anterior e uma posterior, sendo que a parte posterior é mais delgada e pode fundir-se com o músculo piriforme.

Ainda conforme descreve Hepburn (1892) em todos os animais estudados o músculo glúteo mínimo insere na borda do trocânter maior.

Jamieson (1904) subdivide o músculo glúteo mínimo em quatro partes das quais a maior e mais anterior é provavelmente o músculo scansório. A segunda borda posterior do ílio e a quarta parte nasce da borda do acetábulo. As quatro partes inserem na superfície do trocânter maior, através de um tendão único.

Ainda de acordo com Jamieson (1904) o músculo glúteo mínimo varia consideravelmente quanto ao seu desenvolvimento e grande divisão. Assim, em *Galago crassicaudatus* e *Galago allenii* é muito curto e pequeno com origem ao redor do acetábulo. No *Tarsius* ele pode pertencer ao médio ou ao mínimo. Burmesister (1846) apud Jamieson (1904) o descreve como parte do músculo mínimo e Murie & Mivart (1872), como parte do músculo glúteo médio. No *Lémure* não é subdividido, assim como em *Midas*, *Hapale* e *Cynocephalus*. No *Cynomolgus*, *Cercopithecus* é muito pequeno. No *Chimpanzee* existem três partes, em *Gorila* duas porções e no Homem está dividido em dois (Jamieson, 1904).

Segundo descrições de Raven (1950), para o *Gorila* o músculo glúteo mínimo possui forma triangular, com aspecto triangular ao corte transversal. Tem origem na parte ínfero-posterior do ílio e de uma membrana junto à espinha ilíaca ântero-superior e borda anterior do ílio e borda do acetábulo, enquanto a inserção ocorre no trocânter maior e face ântero-lateral do colo do fêmur. Ele abduz e faz rotação lateral do fêmur. Sua inervação provém do nervo glúteo superior.

Hill (1953) descreve que o músculo glúteo mínimo de primatas como Lemuroidea, Indriidae é pequeno com inserção confinada à parte caudal do ílio e inserção no trocânter maior. Waterman (1928) apud Hill (1953) afirma que o músculo glúteo mínimo está ausente em Lorisidae, eventualmente presente em Lemuridae.

No *Hapalidae* e *Tamarim*, o referido músculo é pequeno e insere no trocânter maior (HILL, 1957). Já para *Cebidae*, Hill (1960) o descreve como uma massa carnosa com origem no dorso do ílio e inserção no trocânter maior. No *Lagothrix* compõe-se por apenas umas poucas fibras que se originam na fossa glútea e inserção no trocânter maior (Hill, 1972).

Testut; Latarjet (1979), descrevem para o Homem, o músculo glúteo mínimo em forma de leque situado por baixo do músculo glúteo médio e que se estende do osso coxal até o trocânter maior do fêmur. Sua origem é na crista ilíaca, toda a extensão da fossa ilíaca. Esta descrição está de acordo com os nossos achados, para o macaco *Cebus apella* onde verificamos uma forma em leque e origem semelhante.

Como se pode observar, em que pese o músculo glúteo mínimo apresentar uma origem com pequenas variações, assim como leves diferenças em sua forma, em todas as espécies de primatas aqui discutidas, a inserção do referido músculo é constante e ocorre no trocânter maior do fêmur, o que nos parece sugerir que em todos os animais mostra uma função semelhante, qual seja, juntamente com os demais músculos glúteos abduz e roda a coxa medialmente. Sua inervação também foi constante entre aqueles autores que a referem, isto é, através do nervo glúteo superior.

Músculo Tensor da Fáscia lata

O músculo tensor da fáscia lata como descrito por Hepburn (1892), no *Gorila* e *Chimpanzé* é uma frágil lâmina muscular que está inserida na fáscia profunda da coxa, estando ausente no *Gibão* e no *Orangotango*.

Raven (1950) refere-se ao músculo tensor da fáscia lata como um pequeno e quadrangular músculo na superfície ântero-lateral do músculo glúteo médio. Sua origem ocorre na espinha ilíaca ântero-superior e insere na fáscia lata.

No macaco *Cebus apella* verificamos um pequeno músculo aproximadamente triangular e que origina no osso do quadril através de duas partes, uma anterior e outra posterior.

A inserção do músculo tensor da fáscia lata ocorre, mormente em sua espessa faixa lateral, o tracto iliotibial que por seu lado se fixa na tuberosidade lateral da tibia.

Hill (1957) considera, que o *Pithecoidea*, apresenta um tracto iliotibial bem marcado e um músculo tensor muito desenvolvido, exceto no *Pongo* onde é reduzido ou ausente. Em *Hapalidae*, Jamieson (1904) *apud* Hill (1957) afirma que o músculo tensor da fáscia lata é bipartido em uma parte distal e outra proximal, ambas nascendo da borda do osso ilíaco. A porção distal é mais longa com origem lateral à espinha pósterio-inferior do ílio, já a porção proximal origina-se medialmente à espinha pósterio-inferior.

As fibras que compõem as duas porções cruzam entre si, sendo que as da porção distal são mais profundas, e ambas inserem na fáscia lata.

Esta disposição do músculo tensor da fáscia lata é similar ao que verificamos para o macaco *Cebus apella*, onde o referido músculo possui duas cabeças, superficial e profunda, sendo que, a superficial está localizada cranialmente e corre em sentido vertical e a profunda está posicionada caudalmente e corre em sentido levemente oblíquo. Ambas inserem na fáscia lata. Ainda segundo Hill (1957) ele é grande e bem distinto no *Leontocebus*. A divisão profunda é mais distinta no *Tamarim*.

De forma generalizada o músculo tensor da fáscia lata é descrito como sendo muito pequeno com origem no músculo ilíaco e inserção na fáscia lata, podendo inclusive estar ausente (Hill, 1960). Está presente, mas é muito pequeno no Cercopithecoidea (Hill, 1966), no *Ateles* (Hill, 1972), assim como no *Lagothrix*.

Para Champneys (1975), o músculo tensor da fáscia lata do Chimpanzé difere em alguns pontos daquele do Homem, pois possui uma origem mais ampla na borda externa do ílio, mas está intimamente relacionado ao músculo glúteo médio e músculo glúteo mínimo. No *Anubis* ele é muito longo, chegando próximo ao côndilo do fêmur.

No macaco *Cebus apella* é um músculo pequeno, mas dividido em duas porções.

No Homem, segundo Didio (1998), o músculo tensor da fáscia lata, em alguns casos, tem origem na espinha ilíaca ântero-superior e lábio lateral da crista ilíaca, mas sua inserção continua na fáscia lata e tracto iliotibial.

Embora seja um músculo pequeno ele tem como função principal flexionar a coxa e rotação medial, atuando junto com os músculos glúteos, mas é ativo durante a abdução da coxa. O músculo tensor da fáscia lata não tem ação direta sobre a perna (Gardner, Gray, O'Rahily, 1975).

Músculo Piriforme

De acordo com Hepburn (1892), o músculo piriforme contém um tendão que é uma característica bem marcada entre os dois músculos gêmeos, com os quais em geral é fundido.

Nós acreditamos que Hepburn (1892) tenha equivocado em relação ao músculo piriforme, descrevendo o músculo obturador externo em seu lugar, pois as descrições por ele apresentadas coadunam com aquelas feitas por outros autores sobre o músculo piriforme e obturador externo (Jamieson, 1904 - *Midas rosalia*, e Homem; Raven, 1950 para o *Gorila*; Hill, 1953 no Lemuroides, Hill, 1955 no *Tarsius*; Hill, 1957 no Pithecoidea e Hapalidae; Hill, 1960 no Cebidae).

Há autores que consideram o músculo piriforme como parte do músculo glúteo interno (MURIE; MIVART apud JAMIESON 1904) e outros que o vêem como parte do glúteo interno (BURMEISTER 1846 apud JAMIESON 1904).

Para Hepburn (1892), o músculo piriforme, tanto em Chimpanzé como em Orangotango tem origem na superfície anterior do sacro e inserção na borda superior do trocânter maior.

Jamieson (1904) considera que em macacos antropóides, o músculo piriforme é um músculo bastante grande, distinto e, bem separado com origem da primeira, segunda e terceira vértebras sacrais, entre a superfície pélvica e forames anteriores e inserção no ápice do trocânter maior.

No macaco *Cebus apella*, detectamos como um músculo curto, porém carnoso em forma de cone localizado entre o músculo glúteo mínimo acima, com o qual pode estar fundido e o músculo gêmeo superior localizado junto à sua borda inferior com o qual igualmente pode fundir-se. No macaco *Cebus apella*, a origem do músculo piriforme é relativamente ampla na face pélvica do sacro.

Segundo Jamieson (1904) no *Midas rosalia* o músculo piriforme é inteiramente separado, mas no Homem é ocasionalmente fundido com o músculo glúteo médio.

Raven (1950), descreve o músculo piriforme do *Gorila*, como sendo pequeno, carnoso, de forma triangular, localizado pósterio-medial à articulação do quadril, como nós o vimos no macaco *Cebus apella*. Sua origem ocorre na face pélvica do sacro distalmente à primeira vértebra até a primeira coccígea onde forma três digitações separadas por nervos. A inserção ocorre na borda medial do trocânter maior. A inervação provém de S₁ e S₂. Para Hill (1953) o músculo piriforme é mais desenvolvido do que em Haplorrhines, embora nem sempre seja distinto do músculo glúteo médio. No Lorisidae, o músculo é bem desenvolvido assim com em Lemuroides, onde está conecto com o músculo glúteo médio. Ele tem usualmente origem bastante circunscrita no sacro e inserção no trocânter maior do fêmur.

No *Tarsius* é pouco desenvolvido e está representado por fibras do músculo glúteo mínimo, contrastando com o *Lemur*, onde é fortemente desenvolvido (Hill, 1953). No Pithecoidea está inseparável do músculo glúteo médio enquanto em Hapalidae é grande, com origem em três vértebras sacrais e inserção no trocânter maior, sendo claramente mais desenvolvido em Hapalidae do que em outros macacos (HILL, 1957).

Nos Cebídeos, Hill (1960), o descreve como uma grande massa muscular com origem na borda do forame sacral dorsal. No Cercopithecidae é indiferenciado do músculo glúteo mínimo, Hill (1966), enquanto no *Lagothrix* Hill (1972) não o reconhece como um músculo separado.

Champneys (1975) o descreve no Chimpanzé, como sendo real, mas não claramente separado do músculo glúteo médio. Com origem na parte inferior da segunda, na terceira e quarta vértebras sacrais, parte superior da quinta e área adjacente do ílio, vai inserir no trocânter maior do fêmur. No *Anubis* é parcialmente fundido com o músculo glúteo médio.

As observações feitas por Champneys(1975) no *Anubis* referente a fusão deste músculo difere das nossas no *Cebus apella*, visto que, observamos um possível fusão do músculo piriforme com o músculo glúteo mínimo ou músculo gêmeo superficial.

Em humanos, Didio (1998) o descreve originando da face anterior do sacro e ligamento sacro-tuberal indo inserir no trocânter maior do fêmur, onde promove abdução, extensão e rotação lateral da coxa.

A inervação do músculo piriforme, quando descrita, tanto em macacos quanto em humanos se faz através de ramos do plexo sacral, da mesma forma que identificamos para o macaco *Cebus apella*, onde encontramos ramos de L₅, S₁, S₂.

Músculo Obturador Interno

O músculo obturador interno, conforme descreve Hepburn (1892) é bem desenvolvido com um tendão aplainado que cruza a borda do forame isquiático menor, no *Chimpanzé*, *Orangotango*, *Gibão* e *Gorila*, Hepburn (1892) verificou que não existe fusão ainda que parcial entre o obturador interno e externo, mas a fusão entre músculos obturadores e músculos gêmeos pode ocorrer.

Para Jamieson (1904) o músculo obturador interno origina nas bordas do forame obturado e membrana obturatória. Sua inserção ocorre no trocânter maior sendo inervado pelo nervo isquiático.

Raven (1950) descreve no *Gorila*, que o músculo obturador interno é um extenso músculo que cobre toda a superfície interna do ísquio e maior parte da sínfise púbica ao longo do ramo cranial do púbis. Possuindo forma de leque, tem a sua origem na superfície pélvica do ílio-sacral, borda do forame obturado, membrana obturatória e face pélvica do ramo inferior do ísquio. Sua inserção ocorre na superfície do ísquio, logo abaixo da articulação do quadril.

No macaco *Cebus apella* identificamos uma origem menos extensa, porém nas mesmas estruturas esqueléticas. Sua inserção se faz no trocânter maior e fossa trocantérica, junto com os músculos gêmeos.

No *Indriidae*, Hill (1953) o descreve como pequeno e direcionado externamente para fora da pelve.

Hill (1955) afirma que no *Tarsius* o músculo obturador interno possui ampla origem em volta do forame obturado. Seu tendão, no trocânter maior. No Cebídeos, o músculo obturador é extenso e completamente mascarado pelas fibras dos músculos gêmeos. Suas fibras juntam-se para formar um forte tendão que insere no trocânter maior no *Lagothrix* e *Ateles*. Tem origem no ilíaco em área maior do que no Homem. Como em humanos insere no lado medial do trocânter maior (CHAMPNEYS, 1975).

Os nervos que chegam ao músculo obturador são em outros macacos, no *Cebus apella* e no Homem, ramos do plexo sacral.

Músculo Obturador Externo

O músculo obturador externo, segundo Jamieson (1904), tem uma forma aplainada na face pélvica do osso do quadril nas imediações do forame obturado. Esse músculo é muito constante em suas características, sendo muito semelhante ao do Homem.

No *Hapale*, a extensão de origem é maior do que no Homem, mas em Antropóides é como no Homem, exceto que seu tendão é parcialmente fundido com o músculo obturador interno como no *Hapale* (JAMIESON, 1904).

Raven (1950) observou no *Gorila*, uma ampla origem na face interna da pelve e inserção na fossa trocantérica próximo ao músculo piriforme. Neste animal o músculo obturador é innervado por ramos do S₁, S₂, S₃. Já no *Cebus apella* verificamos filamentos nervosos vindos de L₅, S₁, S₂.

Esse músculo no Homem, *Gorila* e outros macacos é um forte rotador lateral da coxa.

No *Strepsirhini*, o músculo obturador externo e obturador interno são extensos e cobrem toda a membrana obturatória e superficial óssea circunvizinha. No Indriidae o externo é mais curto e grosso do que o interno. No Lemuridae, o externo é mais carnoso do que o interno e cobre apenas metade da membrana obturatória (HILL, 1953). No *Tarsius*, o músculo obturador externo tem uma grande extensão de origem na membrana obturatória e borda óssea e insere na fossa trocantérica. (HILL, 1955).

No Hapalidae, o músculo obturador externo possui um grosso tendão que insere na fossa trocantérica próximo ao forame obturador interno. No *Calicebus*, esse músculo é muito extenso, possui uma forma triangular, tem origem na membrana obturatória e área óssea adjacente e vai inserir na face medial do trocânter maior. O ventre muscular é realmente delgado em *Cebus*. (HILL, 1960).

Músculo Gêmeo Superior

Conforme descreve Jamieson (1904) o músculo gêmeo superior de macacos antropóides nasce da espinha isquiática e insere no tendão do obturador interno, em alguns

casos encontra-se como o músculo gêmeo inferior encobrindo o tendão do músculo obturador. O músculo gêmeo superior insere no trocânter maior do fêmur. Recebe inervação por ramos do nervo isquiático. No *Hilobates* ele não é um músculo separado. Algumas vezes ocorre fusão entre os tendões dos músculos gêmeos e deste com o tendão do músculo obturador interno (JAMIESON, 1904).

No *Gorila*, *Chimpanzé* e *Orangotango* o músculo gêmeo superior nasce da espinha isquiática, mas no *Gibão* não existe ligação com o ísquio (HEPBURN, 1892).

Já no *Cebus apella* observamos uma origem no forame isquiático maior e espinha isquiática lateral.

Hill (1957) afirma que no Pithecoidea o músculo gêmeo superior pode faltar, assim como o inferior, como ocorre em humanos, já em *Macaca* ambos em geral formam uma lâmina única encobrindo o tendão do músculo obturador.

Músculo Gêmeo Inferior

Champneys (1975) descreve o músculo gêmeo superior e inferior em *Chimpanzé* com origem acima da superfície troclear do ísquio. Já em humanos Didio, 1998; descreve sua origem na espinha isquiática, enquanto a inserção dar-se-á no tendão do músculo obturador e fossa trocantérica.

De acordo com Hepburn (1892), no *Chimpanzé*, *Orangotango* e *Gibão*, o músculo gêmeo inferior está intimamente relacionado à borda superior do músculo quadrado da coxa. Sua inserção é um pouco peculiar, compondo-se de uma parte vertical que, respectivamente, inserem no trocânter maior e corpo do fêmur, em sua face posterior. No *Gorila* apenas sua face vertical está presente (HEPBURN, 1892).

Conforme cita Jamieson (1904), em macacos antropóides ambos os músculos gêmeos são bem desenvolvidos, mas o inferior origina da tuberosidade isquiática ou da margem inferior da incisura isquiática menor. Ambos inserem no tendão do obturador interno e este no trocânter maior. No *Anubis*, o músculo gêmeo inferior é menor. No Antropóides o músculo gêmeo inferior é difícil de ser separado do músculo quadrado femoral, mas no *Chimpanzé*, o músculo gêmeo inferior é menor (JAMIESON, 1904).

Raven (1950) descreve no *Gorila*, que o músculo gêmeo inferior é pequeno, posicionado atrás da articulação do quadril, em relação direta com a cápsula articular, em contato acima com o músculo obturador interno e abaixo com o músculo quadrado femoral. Com origem na face dorsal do ísquio, insere na fossa trocantérica junto com o músculo obturador interno. Abaixo é parcialmente fundido com o músculo quadrado da coxa, com a cápsula articular e ligamentos.

No macaco *Cebus apella* verifica-se uma forma cilindróide para o músculo gêmeo inferior, sendo relativamente maior do que o gêmeo superior exhibe origem e inserção semelhantes às descritas em outros primatas, qual seja origem na tuberosidade isquiática e inserção no trocânter e fossa trocantérica.

Hill (1953) afirma que em Indriidae e Strepsirhini, o músculo gêmeo inferior é maior do que o músculo gêmeo superior, conforme também verificamos no *Cebus apella*. Já no *Lagothrix* o músculo gêmeo inferior é indiferenciado do músculo quadrado da coxa (HILL, 1972). Para Champneys (1975), no Homem, o músculo gêmeo inferior é menor tal como em vários outros primatas.

A inervação do músculo gêmeo inferior do *Cebus apella* provém de ramos do nervo obturatório, que nasce do plexo sacral. Já em macacos antropóides Jamieson (1904) viu a inervação provindo do nervo para o músculo quadrado da coxa, assim como Didio (1998) descreve para o Homem e Hill (1972) para *Lagothrix*, mas Raven (1950) descreve para o *Gorila*, ramos do nervo isquiático, ou do plexo sacral.

Músculo Quadrado Femoral

O músculo quadrado femoral é segundo Hepburn (1892) completamente separado dos demais músculos em Antropóides, sendo levemente sobreposto ao músculo adutor magno em *Orangotango* e inteiramente sobreposto no *Gibão*.

O músculo quadrado femoral é relativamente grande e tem uma extensa origem na tuberosidade isquiática e ramo do ísquio até a borda do forame obturado. Ele possui inserção em forma de V no trocânter maior e pequena inserção no corpo do fêmur (Jamieson, 1904).

Ainda de acordo com Jamieson (1904) observou em *Lemur* que esse é um músculo volumoso com origem no túber isquiático e inserção entre as inserções do glúteo superficial e adutor magno, ligações estas muito parecidas com as do *Hapale*. No *Cynocephalus* e *Antropóides*, menos no *Gorila* ocorre uma inserção vertical no trocânter maior e uma horizontal externamente ao trocânter menor. No *Gorila*, apenas a parte vertical está presente.

Para Raven (1950), descrevendo no *Gorila* o referido músculo é pequeno e quadrangular como se verifica no Homem. Posicionado abaixo da articulação do quadril, está encoberto pelo músculo glúteo superficial. Superiormente está fundido com o músculo gêmeo inferior e músculo obturador interno. Sua origem ocorre na margem inferior do corpo do ísquio em uma área de aproximadamente cinco centímetros de extensão. A inserção ocorre na face posterior do fêmur entre os trocânteres.

O músculo quadrado femoral é fortemente desenvolvido e envia fibras para o músculo bíceps da coxa, sendo mais extenso na inserção do que na origem no Indriidae.

É muito grande e carnoso no *Lêmures*, localizado no mesmo plano do adutor magno, insere imediatamente acima dele (HILL, 1953).

No macaco *Cebus apella*, o músculo quadrado da coxa é o maior músculo da região glútea, com aspecto trapezóide, com suas fibras originando no túber isquiático e uma inserção muito ampla na linha áspera do fêmur ao longo de seus $2/3$ proximais.

O maior tamanho do músculo quadrado da coxa e ampla inserção é provavelmente devido a sua forma de locomoção deste macaco entre os galhos das árvores, visto que é um primata arborícola.

Segundo Hill (1955) no *Tarsius*, o músculo quadrado da coxa é reduzido em relação ao mesmo músculo do *Lemur*, embora a sua inserção seja maior do que a origem.

No Pithecoidea o referido músculo é fortemente desenvolvido, enquanto em Hapalidae é apenas relativamente grande com a origem no túber e no ramo isquiático, sendo sua inserção em V no trocânter do fêmur e abaixo dele. No *Tamarin* o músculo quadrado da coxa é pouco distinto do adutor magno (HILL, 1957), assim como não o é em Cebídeos (HILL, 1966).

Em *Chimpanzé* e *Anubis* são muito parecidos com o do Homem (Champneys, 1975) de forma semelhante ocorre para *Ateles* e *Lagothrix* (HILL, 1972).

Didio (1998) descreve o quadrado da coxa em humanos como sendo pequeno e espesso com origem no túber isquiático e inserção na crista inter-trocantérica do fêmur.

O músculo quadrado femoral de macacos Antropóides recebe inervação proveniente do quinto nervo lombar (JAMIESON, 1904) enquanto Raven (1950) cita ramos do plexo sacral e, no Homem Didio (1998) fala em nervo do músculo quadrado do fêmur. No *cebus apella* encontramos fibras de L₅, S₁.

A julgar pelo seu tamanho e disposição o músculo quadrado femoral é um forte extensor e rotador da coxa, assim como um importante estabilizador da articulação do quadril.

5. CONCLUSÃO

Do que foi exposto, podemos concluir que:

O músculo glúteo superficial do macaco *Cebus apella* é dividido em duas partes, uma cranial e uma caudal.

O músculo glúteo médio do *Cebus apella* é o maior e mais forte dos três músculos glúteos.

O músculo glúteo mínimo do *Cebus apella* é o menor dos músculos glúteos e pode ou não estar fundido com o piriforme.

O músculo tensor da fáscia lata está presente separado dos demais músculos e apresentando na metade dos casos duas cabeças.

Os músculos gêmeo superior e inferior estão presentes podendo ser separados um do outro, sendo o superior menor que o inferior.

Os músculos obturador interno e externo foram observados *Cebus apella*, sendo músculos bem pequenos, localizado no interior pélvico, e entre os gêmeos respectivamente.

O músculo quadrado femoral é o maior músculo da região glútea.

Sendo assim os músculos da região glútea do macaco *Cebus apella* apresenta semelhanças com outros primatas e com Homem.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICASⁱ

- AURICCHIO, P. Primatas do Brasil. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168 p.
- CARVALHO-BARROS, R. A. **Estudo anatômico dos plexos lombar, sacral e coccígeo do macaco *Cebus apella* – origem, composição e nervos resultantes.** 2002. 146 f. Tese (Mestrado em Anatomia dos Animais Domésticos) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, em São Paulo, 2002.
- CHAMPNEYS, F. On the muscles and of a chimpanzee (*Troglodytes niger*) and a (*Cynocephalus anubis*). **Journal of Anatomy and Physiology**, London, v., 6, n.1, p.191-194, 1975.
- DIDIO, J.A. Sistema Muscular. In: _____. Tratado de anatomia aplicada. 1.ed. São Paulo: Póllus, 1998. v.1. p. 264 -268.
- GARDNER, E.; GRAY, D.J.; O' RAHILLY, R. O membro Inferior. In: _____. **Anatomia estudo regional do corpo humano.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. p. 202-204.

HEPBURN, D.; The comparative anatomy of the muscles and nerves of the superior and inferior extremities of the anthropoid apes. Part II. **Journal of Anatomy and Physiology**, London, v.26, n. 1, p.324 -356, 1892.

HILL, W.C.O. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh : University Press, 1953. v.1. Strepsrhini. 700p.

_____. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh: University Press, 1955. v.2. Haplorhini - Tarsoidea. 530p.

_____. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh: University Press, 1957. v.3. Pithecoidea - Platyrrhini - Hapalidae, 458p.

_____. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh: University Press, 1960. v.4, Part A: Cebidae. 634p.

_____. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh: University Press, 1966. v.6, Catarrhini, Cercopithecoidea, Cercopithecinae. 512p.

_____. **Primates**: Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh: University Press, v.5, Part B: Cebidae. 537p.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. Nomina anatomica veterinaria. 4. ed. New York, 1994: (Together with nomina histologica, 2. ed., 1992 and nomina embriologica veterinaria, 1992)

JAMIESON, M.B.; The Gluteal and Femoral muscles, with their Nerve supply, in a Marmoset (*Hapale jacchus*). **Proceeding of royal physical society Edinburgo**, Edinburgo, v.15, n.3, p.168-177, 1904.

LATARJET, M.; RUIZ LIARD, A. Esqueleto apendicular membro inferior. In: _____. **Anatomia humana**. 2. ed. São Paulo: Panamericana, 1993. v.1. p. 781-793.

NAPIER, J.P.; NAPIER, P.H. Evolutionary aspects of Primate Locomotor. **American Journal. Physiology Antropology**, v.27, 1967. p 333-341.