

Ana Carolina Lopes da Silva
Eliete Camila da Silva
Orientadora: Prof^a. Nathália Andreatti Aiello

**AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DO MÚSCULO RETO
ABDOMINAL EM MULHERES PÓS- PARTO IMEDIATO, NO
HOSPITAL DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO DE
BRAGANÇA PAULISTA**

BRAGANÇA PAULISTA
2010

Ana Carolina Lopes da Silva
Eliete Camila da Silva
Orientadora: Prof^a. Nathália Andreatti Aiello

**AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DO MÚSCULO RETO
ABDOMINAL EM MULHERES PÓS- PARTO IMEDIATO, NO
HOSPITAL DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO DE
BRAGANÇA PAULISTA**

Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Fisioterapia da Universidade São Francisco como requisito parcial à obtenção do título de Fisioterapeuta. Orientado pela Prof. Nathália Andreatti Aiello.

BRAGANÇA PAULISTA

2010

FOLHA DE APROVAÇÃO

SILVA, Ana Carolina Lopes & SILVA, Eliete Camila. **Avaliação da Diástase do Músculo Reto Abdominal, em Mulheres Pós-parto Imediato, Primíparas e Multíparas, no Hospital da Universidade São Francisco de Bragança Paulista.** Monografia definida e aprovada na Universidade São Francisco em 23 de junho de 2010 pela banca examinadora constituída pelos professores.

Prof^a Nathália Andreatti Aiello

USF- Orientadora Temática

Prof^a Dra. Rosimeire Simprini Padula

USF- Orientadora Metodológica

Prof^a Ms. Katiuscia R. S. Menon

USF- Banca Examinadora

Dedicatória

Dedicamos não só este trabalho, mas também nosso diploma aos nossos pais, Jair e Eliana, João e Aquidânia, que são responsáveis pelo que somos, apostaram em nosso sonho, e se fizeram presente nos momentos mais difíceis nos ajudando sempre com amor e dedicação.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, por estar sempre ao nosso lado, nos dando paz para enfrentar todos os obstáculos, mostrando-nos sempre o melhor caminho para alcançarmos o nosso objetivo.

Aos nossos pais Jair e Eliana, João e Aquidânia, que sempre estiveram presente nos dando força e coragem para não desanimarmos. Agradecemos imensamente a educação que vocês nos deram e aos pais maravilhosos que sempre foram e serão.

Aos nossos irmãos Henrique, Michelli, que sempre nos apoiaram e dividiram a ansiedade para que mais esta etapa fosse concluída.

Aos nossos namorados Leandro, Caio que estiveram presente nos momentos mais difíceis. Muito obrigada pelo companheirismo, carinho e paciência.

Aos nossos amigos (as) por todos os momentos que passamos durante esses quatro anos que jamais serão esquecidos. Em especial nossa amiga Larissa por ser nossa mãe em Bragança, por suas palavras de carinho e por estar presente em todos os momentos da realização desse projeto.

A todos os professores do curso, os conhecimentos que transmitiram foram de muita valia para a nossa formação. Em especial a professora MS. Thatiane M. Campos Zanelli pelo carinho e dedicação para realizarmos nosso projeto de pesquisa.

A nossa orientadora professora Nathália Andreatti Aiello, que com paciência e toda experiência nos auxiliou na concretização deste trabalho, nos incentivando a buscar novos conhecimentos. Obrigada pelo carinho, pelas horas que passamos juntas e por ser uma pessoa dedicada e atenciosa.

"Aprender é a única coisa de que a mente não se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende"
(Leonardo da Vinci)

RESUMO

Introdução: Durante o período gestacional ocorrem expressivas transformações fisiológicas no organismo materno mediadas por alterações hormonais, acometendo vários sistemas. No sistema músculo esquelético, o crescimento uterino pode provocar o estiramento da musculatura abdominal, atingindo principalmente os músculos retos abdominais, que podem deixar um espaço aproximado de um a três centímetros entre os seus dois ventres musculares, chamado de diástase do músculo reto abdominal (DMRA). **Objetivo:** O estudo objetivou verificar a prevalência da DMRA em mulheres primíparas e múltiparas no puerpério imediato, comparar a DMRA supra-umbilical e infra-umbilical, verificar a prevalência da DMRA no pós-parto vaginal e pós-parto cesárea e correlacionar ao índice de massa corpórea (IMC) antes e após a gestação. **Método:** Este estudo foi realizado no período de março a abril de 2010, na enfermaria de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital da Universidade São Francisco, sobre aplicação de um questionário e mensuração da DMRA em mulheres no puerpério imediato. Os dados foram verificados através de análise estatística descritiva e repassados os resultados para tabelas e gráficos, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram avaliadas 50 mulheres no puerpério imediato. Destas 28 foram incluídas no estudo, das quais 64% eram múltiparas e 36% primíparas. A DMRA supraumbilical ≥ 2 cm esteve presente em 71,5% das puérperas e a DMRA infraumbilical foi < 2 cm em todas as voluntárias. A média da DMRA supraumbilical das primíparas apresentou diferença significativamente maior ($p=0,048$), comparada as múltiparas. A prevalência do parto no HUSF foi vaginal (68%), sendo a média da DMRA do parto cesárea significativamente maior em relação ao parto vaginal ($p=0,0003$). Em relação ao IMC não houve diferença significativa no IMC antes da gestação entre múltiparas e primíparas, mas sim quando comparado o IMC antes e após gestação nos grupo separadamente (paridade), sendo múltiparas ($p=0,0016$) e primíparas ($p=0,0014$). **Conclusão:** A maioria das puérperas primíparas e múltiparas apresentaram DMRA supraumbilical e não apresentaram DMRA infraumbilical, sendo que a DMRA foi maior em mulheres que realizaram parto cesárea.

PALAVRA-CHAVE: Diástase do Músculo Reto Abdominal, puerpério, avaliação.

ABSTRACT

Introduction: During pregnancy significant physiological changes occur in the maternal organism by hormonal changes, affecting multiple systems. In the musculoskeletal system, the uterine growth may lead to stretching of the abdominal muscles, affecting mainly the rectus abdominis muscles, which may open an area of approximately one to three centimeter between its two muscle bellies, called diastasis of rectus abdominis muscle (DRAM). **Objective:** This study aimed to assess the impact of DRAM in primiparous women and multiparous in immediate puerperium, compare the DRAM below and above the umbilical, check the prevalence of DRAM in the vaginal postpartum and cesarean postpartum and to correlate the rate of body mass index (BMI) before and after pregnancy. **Method:** This study was conducted from March to April 2010, in the ward of Gynecology and Obstetrics of University Hospital São Francisco, on application of a questionnaire and measurement of DRAM in women immediate puerperium. The data were verified through statistical descriptive analysis and the results passed to tables and graphs, with significance level of 5%. **Results:** Were evaluated 50 women immediate puerperium. Of these, 28 were included in the study, of which 64% were multiparous and 36% primiparous. The DRAM below the umbilical ≥ 2 cm was present in 71.5% of puerperium women and DRAM above the umbilical was <2 cm in all volunteers. The average DRAM below the umbilical primiparous was different significantly higher ($p = 0.048$) compared to multiparous. The partum prevalence in HUSF was vaginal (68%), being DRAM of cesarean partum significantly higher compared to vaginal partum ($p = 0.0003$). In relation to BMI there was no significant difference before pregnancy in multiparous and primiparous, but there was when compared to BMI before and after pregnancy in separately groups (parity) as they multiparous ($p = 0,0016$) and primiparous ($p = 0,0014$). **Conclusion:** The most of the puerperium women primiparous and multiparous shoed DRAM below the umbilical and does not above the umbilical , and the DRAM was higher in women cesarean postpartum.

KEYWORD: diastasis of the rectus abdominis, puerperium, evaluation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil das 28 voluntárias avaliadas.....	28
Tabela 2. Prevalência da DMRA supraumbilical.....	30
Tabela 3. Prevalência da DMRA infraumbilical.....	30
Tabela 4. Comparação da média (\pm desvio-padrão) DMRA entre primíparas (n=10) e múltíparas (n=18)	31
Tabela 5. Prevalência da DMRA no parto vaginal e cesárea.....	33
Tabela 6. Comparação da média (\pm desvio-padrão) DMRA entre parto vaginal (n=19) e parto cesárea (n=9).....	33
Tabela 7. Comparação da média (\pm desvio-padrão) IMC antes e após gestação entre primíparas (n=10) e múltíparas (n=18).....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Paridade das puérperas.....	29
Gráfico 2. Tipo de parto das puérperas.....	31
Gráfico 3. Tipo de parto em primíparas.....	32
Gráfico 4. Tipo de parto em múltiparas.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Involução uterina após o parto.....	16
Figura 2. Músculos da parede abdominal.....	18
Figura 3. Diástase do músculo reto abdominal.....	20
Figura 4. Teste da diástase dos retos.....	21
Figura 5. Paquímetro digital da marca Mitutoyo.....	25
Figura 6. Posicionamento para mensuração da DMRA.....	26
Figura 7. Balança da marca Filizola.....	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Período gestacional.....	13
1.2 Período Puerperal.....	15
1.3 Diástase do músculo reto abdominal.....	17
2. OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo Geral.....	23
2.2 Objetivos Específicos.....	23
3. MÉTODOS	24
3.1 Desenho do estudo.....	24
3.2 Local do estudo.....	24
3.3 Critérios de inclusão.....	24
3.4 Critérios de exclusão.....	24
3.5 Materiais.....	24
3.6 Procedimento.....	24
3.7 Análise dos dados.....	27
4. RESULTADOS	28
5. DISCUSSÃO	35
6. CONCLUSÃO	41
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
9. ANEXOS	47

1. INTRODUÇÃO

Durante o período gestacional ocorrem expressivas transformações fisiológicas no organismo materno mediadas por alterações hormonais. Estas mudanças acometem vários sistemas, entre eles, circulatório, respiratório e músculo esquelético (POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002). De acordo com Rett *et al.* (2009), essas alterações são indispensáveis para o pleno desenvolvimento da gravidez e normalmente retornam às condições pré-gravídicas durante o período do puerpério.

O puerpério é o período que sucede o parto, tendo duração de seis a oito semanas (BORGES & VALENTIN, 2002; BARACHO, 2002; RETT *et al.*, 2008). A divisão clínica desta fase é apresentada por Borges & Valentin (2002) em três estágios: puerpério imediato (1^o ao 10^o dia após o parto), tardio (do 11^o ao 45^o dia) e remoto (além de 45 dias).

Após o parto, grandes modificações corporais acontecem e dentre estas podemos ressaltar a flacidez da parede abdominal. O útero grávido em crescimento estira os músculos abdominais, causando a flacidez, que somada à frouxidão da linha alba, permite a separação do músculo reto abdominal em um espaço aproximado de um a três centímetros entre os dois ventres do referido músculo. Esta alteração é denominada diástase do músculo reto abdominal (DMRA) e ocorre principalmente no final da gestação (BORGES & VALENTIN, 2002; BARACHO, 2002).

1.1 Período gestacional

A gravidez provoca alterações fisiológicas e anatômicas no organismo materno. Segundo Polden & Mantle (2000), estas transformações são mediadas pelo resultado direto da integração de quatro fatores: as mudanças hormonais; as mudanças no volume total de sangue que aumentam para o útero e rins; o crescimento do feto resultando na conseqüente ampliação e deslocamento do útero; e o aumento do peso do corpo e mudanças adaptáveis no centro de gravidade e postura da gestante.

As alterações hormonais que ocorrem na gravidez são provocadas pela relaxina, progesterona e estrógeno, sendo estes os principais responsáveis pelos ajustes anatômicos e fisiológicos do período gestacional (POLDEN & MANTLE,

2000; BARACHO, 2002; RETT *et al.*, 2009). Essas mudanças representam repercussões cardíacas, respiratória e músculo-esquelética importantes.

A progesterona é responsável pela redução do tônus da musculatura lisa, com conseqüente diminuição da atividade peristáltica, tônus da bexiga e dilatação de vasos sanguíneos. (GUYTON & HALL, 2000; POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002).

O estrogênio por sua vez, desencadeia o crescimento do útero e das mamas. Provoca também maior retenção de líquido e relaxamento dos ligamentos pélvicos, de modo que as articulações sacroílicas ficam relativamente flexíveis, e a sínfise púbica elástica. Essas alterações facilitam a passagem do feto pelo canal de parto (GUYTON & HALL, 2000; POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002).

O hormônio relaxina está presente na circulação sanguínea durante a gestação, atingindo maiores níveis no primeiro trimestre (ARTAL *et al.*, 1999; BARACHO, 2002). Segundo Novaes *et al.* (2006), o estrógeno e a relaxina ocasionam um crescente afrouxamento dos ligamentos, levando ao relaxamento das articulações pélvicas.

Apesar das influências hormonais sobre o sistema músculo-esquelético, de acordo com Artal *et al.* (1999) o útero em constante crescimento é o principal responsável pelas alterações que ocorrem na estática e dinâmica do esqueleto na gestante. Durante a gestação, é comum que haja uma anteversão pélvica acompanhada ou não de uma hiperlordose lombar, e devido ao aumento do peso e protusão do abdome, há deslocamento do centro de gravidade para frente (ARTAL *et al.*, 1999; REZENDE, 2002; RETT *et al.*, 2009; LIMA & ANTÔNIO, 2009).

O aumento do peso corporal se deve ao crescimento do útero e das mamas, aumento do volume sanguíneo e retenção hídrica. A média apropriada de ganho de peso durante esse período é de 12 quilos, sendo aproximadamente metade desse peso distribuído na área abdominal anterior à linha de gravidade (BARACHO, 2002). Contudo, segundo Ribas & Guirro (2007), existe grande variação deste valor, já que apenas 30 a 40% das gestantes apresentam ganho de peso dentro dos valores recomendados.

A forma como as paredes abdominais se adaptam ao grau requerido de distensão é possibilitada pelo estiramento das fibras musculares. Os componentes de colágeno – aponeurose, bainhas fibrosas e linha alba – provavelmente sofrem mudança estrutural e hormonal para prover a extensibilidade necessária (POLDEN & MANTLE, 2000).

O útero em crescimento também modifica a posição de repouso do diafragma e a configuração do tórax, ocorrendo adaptações importantes no sistema respiratório. O diafragma eleva-se cerca de quatro a cinco centímetros acima da posição de repouso habitual e como compensação há um aumento no diâmetro transversal do tórax e retificação do ângulo subcostal, estando estas características favorecidas pela ação da relaxina nas junções costoverbrais (ARTAL *et al.*, 1999; POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002; LEMOS *et al.*, 2005).

No sistema cardiovascular há aumento do volume sanguíneo em 40%, e aumento do volume das hemácias em 30%, para suprir as necessidades crescentes da parede uterina. Devido a leve hipotonia vascular causada pela progesterona, há diminuição da pressão arterial diastólica (POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002).

Os ajustes fisiológicos do período gestacional são indispensáveis para o pleno desenvolvimento da gravidez, devendo retornar às condições pré-gravídicas durante o período puerperal.

1.2 Período Puerperal

O puerpério, segundo Borges & Valentin (2002), compreende o período que sucede o parto, tendo duração de seis a oito semanas, sendo dividido em puerpério imediato (1º ao 10º dia após o parto), tardio (do 11º ao 45º dia) e remoto (além de 45 dias). Inicia-se em uma a duas horas após a saída da placenta e seu término pode ser imprevisto, considerando que durante o período de amamentação os ciclos menstruais não retornam completamente à normalidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; RETT *et al.*, 2008).

As transformações do período puerperal têm a finalidade de restabelecer o organismo da mulher à situação não gravídica. Durante o pós-parto imediato predomina a involução uterina e vaginal, juntamente com alterações gerais e, sobretudo endócrinas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; REZENDE, 2002). Após o parto, grandes modificações corporais e psíquicas acontecem, predominando um catabolismo intenso, sem conseqüências patológicas na maioria das vezes (BARACHO, 2002).

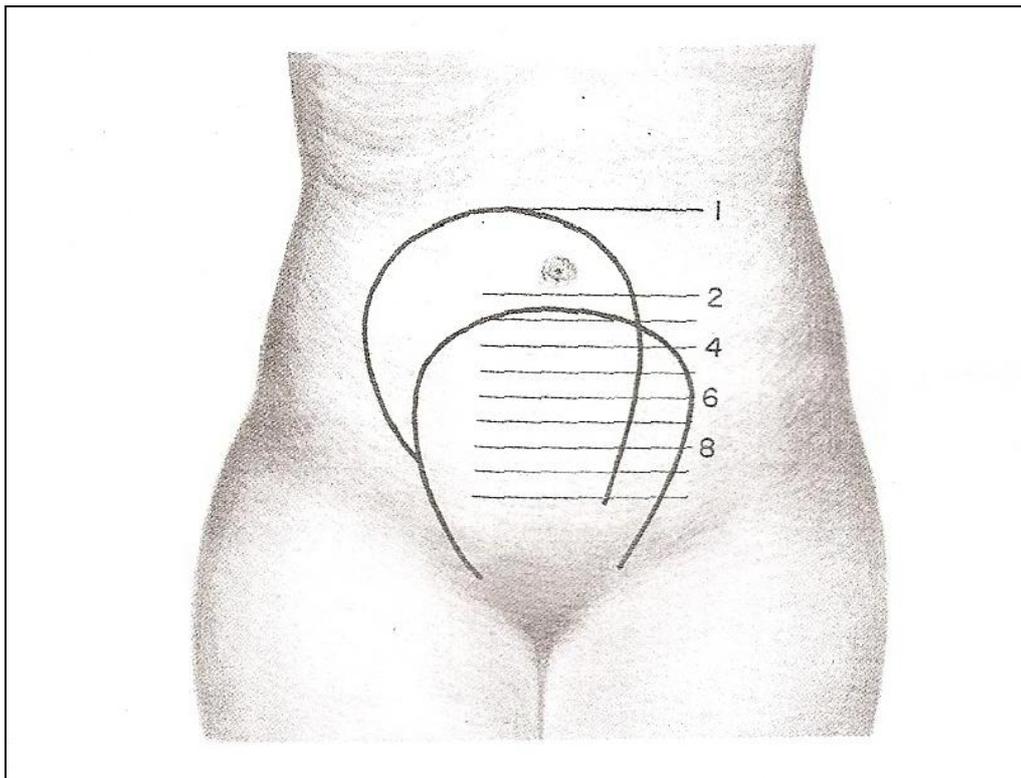
Também neste período a puérpera tem seu padrão respiratório restabelecido, passando o diafragma a exercer funções que haviam sido limitadas

pelo aumento do volume abdominal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; BARACHO, 2002).

O rendimento cardíaco, o volume plasmático e a resistência vascular retornam aos seus valores normais em 6 à 12 semanas. A pressão venosa dos membros inferiores diminui pela descompressão da veia cava inferior, e as veias dos membros inferiores regridem progressivamente (BARACHO, 2002).

Segundo Baracho (2002), o útero se contrai para baixo da cicatriz umbilical, as víceras aos poucos voltam a posição original e a parede abdominal se torna flácida, sendo que a recuperação da tonicidade da musculatura abdominal, ocorre em média seis semanas após o parto, de forma lenta e as vezes imperfeitamente.

O útero atinge a cicatriz umbilical após o parto e posteriormente regride em torno de um centímetro ao dia, embora de forma irregular (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; REZENDE, 2002). O processo de involução uterina está representado na figura 1.



Fonte: REZENDE, 2000.

Figura 1: **Involução uterina após o parto**

A flacidez abdominal acontece devido ao estiramento e alongamento dos músculos abdominais, sendo que o músculo reto abdominal pode se alongar aproximadamente 20 centímetros durante a gravidez (BORGES & VALENTIN, 2002; LEMOS *et al.*, 2005).

Devido às inúmeras alterações ocorridas durante a gestação e sabendo que estas podem persistir no pós-parto imediato, se faz necessário a assistência da puérpera por uma equipe multidisciplinar, a fim de proporcionar-lhe segurança e conforto (MESQUITA *et al.*, 1999). A atuação do fisioterapeuta como membro da equipe de saúde em uma maternidade decorre da necessidade de ações preventivas e favorecimento da recuperação precoce de possíveis complicações, (RETT *et al.*, 2008).

A atuação da fisioterapia no puerpério consiste na prevenção e tratamento de alterações nos sistemas músculo esquelético, respiratório e circulatório, além de considerar orientações gerais (POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002).

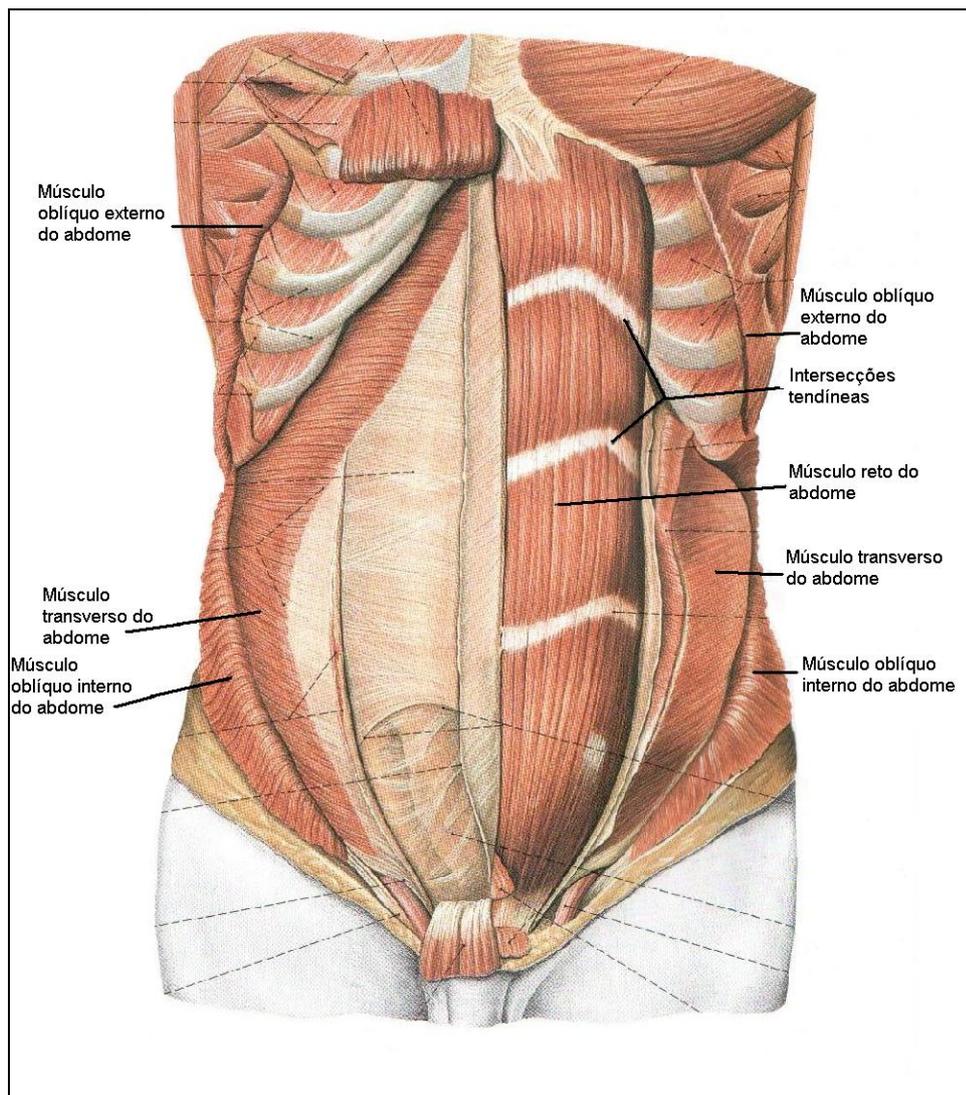
A atuação multidisciplinar em ambiente hospitalar permite uma melhor qualidade de atendimento à mulher, diminuindo o seu tempo de internação, além de favorecer a troca e o aperfeiçoamento científico entre obstetras, pediatras, anestesistas, fisioterapeutas, psicólogos, enfermeiros, nutricionistas e assistente social (BARACHO, 2002).

1.3 Diástase do músculo reto abdominal

Durante a gestação, o estiramento da musculatura abdominal é indispensável para permitir o crescimento uterino ocorrendo, portanto, uma separação dos feixes dos músculos retos abdominais (MESQUITA *et al.*, 1999; RETT *et al.*, 2009).

O abdome faz parte da porção média do tronco situando-se entre o tórax, superiormente, e a pelve, inferiormente. Ao contrário dos outros seguimentos corpóreos o abdome não tem proteção óssea, sendo formado pelo conjunto de músculos abdominais (POLDEN & MANTLE, 2000; MOORE & DALLEY, 2001).

Fazem parte da parede abdominal os músculos oblíquo externo, oblíquo interno, transversos do abdome e, no plano mediano, os músculos reto abdominais (MOORE & DALLEY, 2001; BORGES & VALENTIN, 2002; DANGELO & FATTINI, 2007), demonstrados na figura 2.



Fonte: SOBOTTA, 2000.

Figura 2. **Músculos da parede abdominal**

O músculo oblíquo externo, situado na região lateral e ventral do abdome, é o maior e mais superficial dos três músculos planos da parede abdominal. Sua porção muscular ocupa a parede lateral e sua aponeurose a parede ventral (GRAY *et al.*, 1971). Este músculo se origina superiormente da 5^a a 12^a costelas e se insere na crista ilíaca, ligamento inguinal e na bainha do músculo reto do abdome (MOORE & DALLEY, 2001; CLAY & POUNDS, 2003; DANGELO & FATTINI, 2007). Atua comprimindo o conteúdo abdominal e flexiona a coluna vertebral, tracionando a pelve em direção ao processo xifóide, quando contraído bilateralmente. Realiza também a inclinação lateral da coluna vertebral e sua rotação, trazendo o ombro do

mesmo lado para a frente, quando contraído unilateralmente (GRAY *et al.*, 1971; MOORE & DALLEY, 2001; DANGELO & FATTINI, 2007).

O músculo oblíquo interno é intermediário entre os três músculos planos do abdome, sendo descrito como uma lamina muscular fina que se abre em leque ântero-medialmente (MOORE & DALLEY, 2001). Sua função é comprimir e suportar as vísceras abdominais inferiores, em conjunto com o músculo transverso do abdome (KENDALL *et al.*, 1995; MOORE & DALLEY, 2001; DANGELO & FATTINI, 2007).

O transverso do abdome é um músculo profundo, coberto pelos oblíquos interno e externo e sua denominação deve-se à direção de suas fibras (GRAY *et al.*, 1971; BARACHO, 2002). Fixa-se lateralmente da 7ª a 10ª cartilagens costais, fáscia lombar, crista ilíaca e ligamento inguinal. E, medialmente, fixa-se à cartilagem xifóide e linha alba, através do tendão e tubérculo púbico (MOORE & DALLEY, 2001; CLAY & POUNDS, 2003;).

De acordo com Dângelo e Fattini (2007), anatomicamente, o músculo reto do abdome tem forma de tira longa estando situado em cada lado da linha alba. Inferiormente se origina na crista do púbis e nos ligamentos da sínfise púbica e se insere através de três tiras largas na face anterior da cartilagem costal da 5ª, 6ª e 7ª costelas e por uma pequena tira no processo xifóide do esterno (MOORE & DALLEY, 2001).

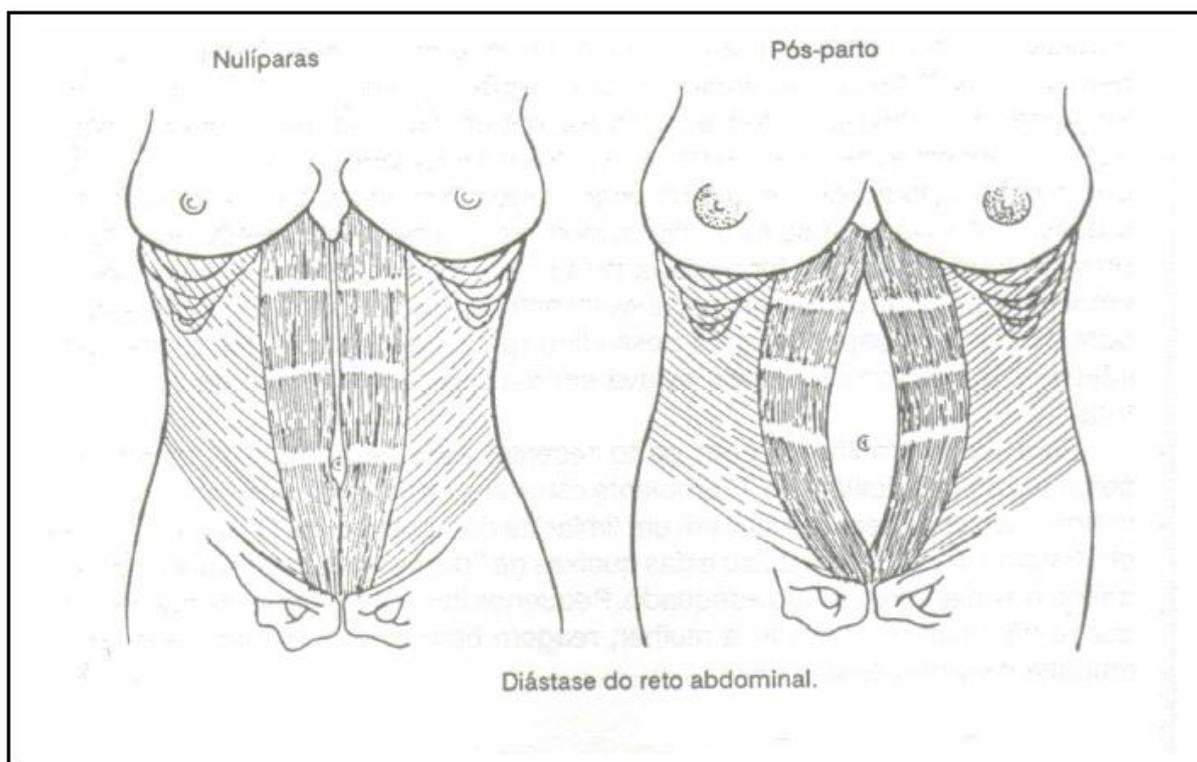
O músculo reto do abdome é classificado como músculo poligástrico por apresentar diversos ventres musculares, sendo separados por intersecções tendíneas localizadas acima da cicatriz umbilical (MOORE & DALLEY, 2001; DANGELO & FATTINI, 2007).

Os músculos da parede abdominal são importantes na respiração, na defecação na micção, no parto e no vômito, além de manter a posição equilibrada da pelve em ação conjunta com os músculos extensores vertebrais e músculos do quadril (BARACHO, 2002; DANGELO & FATTINI, 2007).

A contração dos músculos abdominais possibilita um aumento da pressão intra-abdominal e sua distensão pode ser considerável para acomodação e adaptação às alterações causadas por deposição de gorduras, patologias como, acúmulo de fezes, ascite (acúmulo de líquido seroso na cavidade peritoneal), flatos (gás no trato gastrintestinal), e gravidez (MOORE & DALLEY, 2001).

O útero grávido em crescimento estira os músculos abdominais e, devido a frouxidão da linha Alba e dos retos abdominais, deixam um espaço aproximado de

um a três centímetros entre os dois ventres do referido músculo no final da gestação (BORGES & VALENTIN, 2002). Esta separação é denominada diástase do músculo reto abdominal (DMRA) e pode ser visualizada na figura 3.

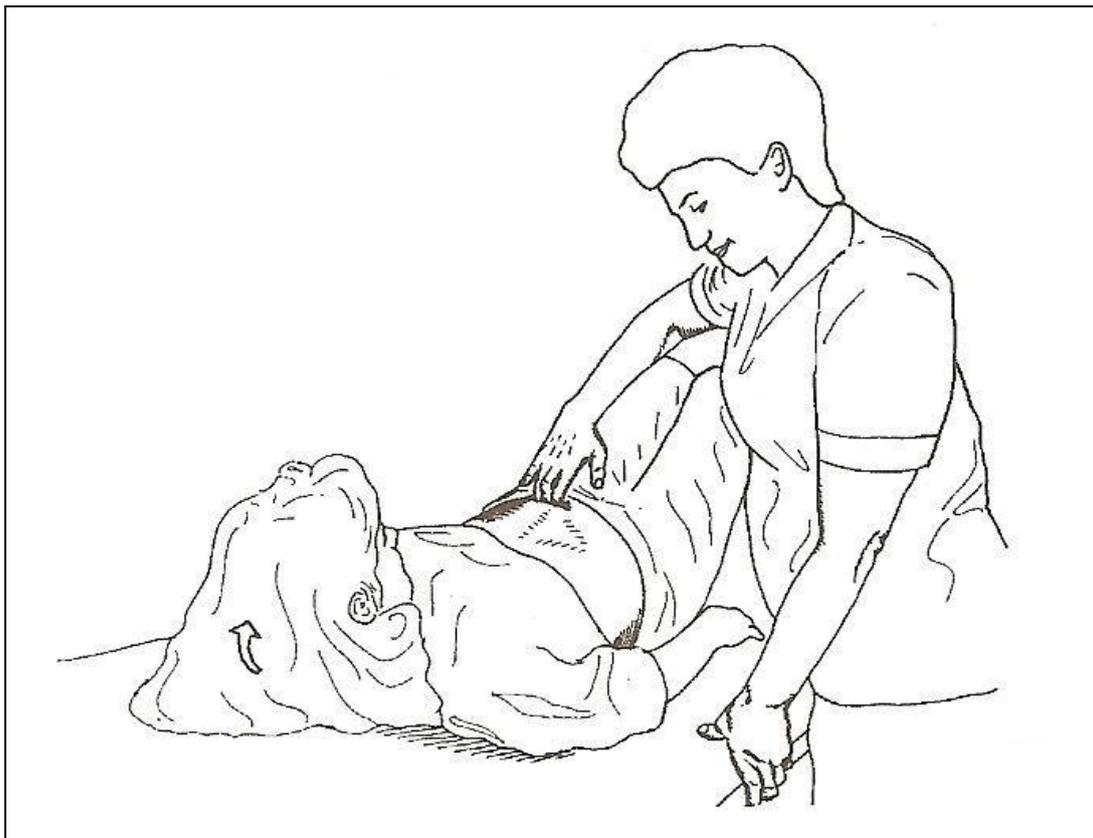


Fonte: POLDEN & MANTLE, 2000.

Figura 3: **Diástase do músculo reto abdominal**

A presença da DMRA é considerada significativa quando maior de três centímetros, podendo contudo atingir entre dois a dez centímetros (BARACHO, 2002; RETT *et al.*, 2009). A maneira mais simples de avaliar a DMRA consiste em mensurar a quantidade de polpas digitais que cabem entre as bordas mediais dos músculos retos abdominais. Porém, segundo Baracho (2002), a utilização de equipamentos específicos, como paquímetros, tem sido recomendada.

A medida da DMRA é feita na região supra umbilical, quando a paciente realiza flexão anterior do tronco, estando em decúbito dorsal, com o quadril e os joelhos flexionados conforme visualizamos na figura abaixo (BARACHO, 2002; RETT *et al.*, 2009).



Fonte: HUGUE & KISNER, 2005

Figura 4: **Teste da diástase dos retos**

A DMRA pode variar de uma mulher para a outra, sendo que mulheres com pelve estreita, que carregam bebês grandes, gravidez múltipla, múltiparas, gestações que exigiram prolongada inatividade, ou aquelas que habitualmente fazem pouco exercício irão verificar que seus músculos abdominais estão extremamente fracos e com grande diástase (POLDEN & MANTLE, 2002).

Sabe-se que a DMRA não provoca diretamente desconforto ou dor, entretanto, com a distensão excessiva e uma DMRA acima de dois centímetros, pode haver uma interferência na capacidade da musculatura abdominal atuar na estabilização do tronco predispondo ao desenvolvimento de dor lombar, e em funções como postura, parto, defecação, parturição, movimentos do tronco, além da contenção visceral (RETT *et al.*, 2009).

Sua incidência é maior a partir do segundo trimestre gestacional, apresentando diminuição no puerpério tardio. Segundo Mesquita *et al.* (1999), esta pode ser uma situação transitória ou permanente ao longo da vida da mulher.

Desse modo, investigar a DMRA em puérperas é importante para estabelecer referências do método de avaliação, conhecer o perfil das mulheres estabelecendo fatores de risco e, assim, elaborar estratégias de prevenção e tratamento fisioterapêutico no período gravídico-puerperal.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Comparar a diástase do músculo reto abdominal em mulheres primíparas e múltíparas, no pós-parto imediato.

2.2. Objetivos Específicos

Conhecer o perfil das voluntárias.

Verificar a prevalência da DMRA no pós-parto imediato.

Verificar a prevalência da DMRA supra-umbilical e infra-umbilical.

Verificar a prevalência da DMRA no parto vaginal e parto cesárea.

Comparar IMC das voluntárias antes e após gestação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Desenho do Estudo

Estudo transversal quantitativo de caráter descritivo. Sendo a pesquisa sobre a prevalência da diástase do músculo reto abdominal em 50 puérperas, no pós parto imediato.

3.2 Local do Estudo

Enfermaria de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital da Universidade São Francisco.

3.3 Critérios de Inclusão

Pacientes do gênero feminino, com idades entre 20 e 35 anos; com IMC anterior a gestação (Peso/Altura^2) de 20 kg/m^2 a 25 kg/m^2 ; Sedentárias (não façam nenhum programa de condicionamento físico); Mulheres primíparas e multíparas (até quatro gestações); Idade gestacional de 36 a 40 semanas; Parto vaginal ou cesariana.

3.4 Critérios de Exclusão

Mulheres multiparas com mais do que quatro gestações; Idade gestacional inferior a 36 semanas; Idade inferior a 20 anos ou superior a 35 anos; Cirurgias associadas.

3.5 Materiais

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Questionário de avaliação sobre o puerpério.

Paquímetro digital da marca Mitutoyo.

Balança antropométrica para verificação de peso e altura, da marca Filizola.

3.6 Procedimento

Inicialmente o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco para aprovação sob o protocolo CAAE nº 0029.0.142.000-10 (Anexo I). Depois foi solicitada uma autorização ao diretor clínico do HUSF, para a realização da pesquisa com as pacientes da enfermaria de Ginecologia e Obstetrícia (Anexo II). Após essa autorização, as pacientes que

aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo III), e a paciente que aceitou tirar a fotografia, assinou um Termo de Consentimento (Anexo IV). Após assinado o termo, no período de março a abril de 2010, foi aplicada uma ficha de avaliação do puerpério (Anexo V) e mensurada a DMRA. Para a mensuração da DMRA foi utilizado um paquímetro digital da marca Mitutoyo (Figura 5), conferindo exatidão e fidedignidade à coleta de dados.



Figura 5. **Paquímetro digital da marca Mitutoyo**

Foi utilizado um único paquímetro e sempre o mesmo avaliador na mensuração da DMRA durante toda a pesquisa. Para a verificação da presença da DMRA, cada voluntária foi posicionada em decúbito dorsal, com o quadril e joelhos fletidos, e com os pés apoiados na maca, realizando flexão anterior de tronco, com as mãos na nuca, até que as bordas inferiores das escápulas saíssem da maca (Figura 6).

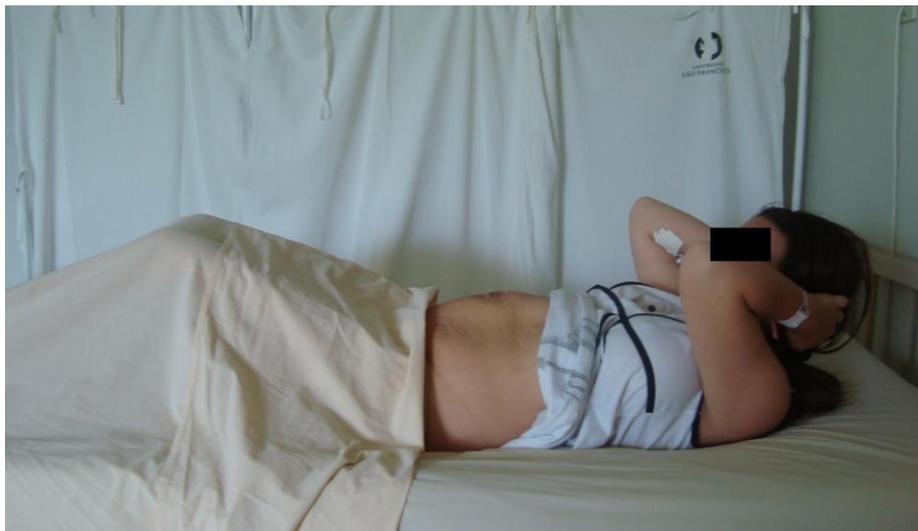


Figura 6. Posicionamento para mensuração da DMRA

Neste momento foi realizada a verificação e mensuração da DMRA em dois pontos, 4,5 centímetros acima (supraumbilical) e abaixo da cicatriz umbilical (infraumbilical), sendo considerada significativa a DMRA maior ou igual a dois centímetros. Logo após a mensuração da DMRA, foi verificada a altura e o peso das voluntárias, na balança da marca Filizola, presente no HUSF (Figura 7).



Figura 7. **Balança da marca Filizola**

3.7 Análise dos Dados

Após aplicação da ficha de avaliação e mensuração da DMRA, os dados foram verificados através do Teste t de Student, e os resultados repassados para gráficos e tabelas. O nível de significância considerado foi de 5%.

4. RESULTADOS

No período entre março e abril de 2010 foram avaliadas 50 pacientes recrutadas na Enfermaria de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital da Universidade São Francisco.

Das 50 voluntárias, 22 não foram consideradas no estudo por não preencherem os critérios de inclusão, indicando IMC antes da gestação $<20 \text{ Kg/m}^2$ ou $>26 \text{ Kg/m}^2$, praticantes de atividade física e idade gestacional maior que 40 semanas.

A Tabela 1 mostra a média de idade, a etnia, grau de escolaridade, estado civil, atividade física, IMC antes e após a gestação, a média da idade gestacional e paridade das voluntárias selecionadas para o estudo.

TABELA 1. Perfil das 28 voluntárias avaliadas

Itens da Avaliação					
Idade	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>			
	24,6	±3,59			
Etnia	<i>Branca</i>	<i>Parda</i>	<i>Negra</i>	<i>Indígena</i>	<i>Asiática</i>
	13	10	5	0	0
Escolaridade	<i>Ensino Fundamental</i>	<i>Ensino Médio</i>	<i>Ensino Superior</i>	<i>Nenhuma</i>	
	8	19	1	0	
Estado Civil	<i>Solteira</i>	<i>Casada</i>	<i>Outros</i>		
	8	10	10		
IMC antes da gestação	$< 20 \text{ Kg/m}^2$	$20 \text{ Kg/m}^2 \text{ a } 25 \text{ Kg/m}^2$	$>26 \text{ Kg/m}^2$		
	0	28	0		
IMC após gestação	$< 20 \text{ Kg/m}^2$	$20 \text{ Kg/m}^2 \text{ a } 25 \text{ Kg/m}^2$	$>26 \text{ Kg/m}^2$		
	0	12	16		
Idade Gestacional	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>			
	38,57	±1,26			
Paridade	<i>Primíparas</i>	<i>Multíparas</i>			
	10	18			

A tabela 1 demonstra o perfil das 28 voluntárias avaliadas na enfermaria de Ginecologia e Obstetrícia do HUSF. A média de idade das puérperas foi de 24,6 ($\pm 3,59$). Em relação a etnia, 13 (46%) mulheres eram brancas, 10 (36%) pardas, 5 (18%) negras e nenhuma de etnia indígena ou asiática. Com relação ao grau de escolaridade, 8 (29%) cursaram o ensino fundamental, 19 (67,5%) cursaram o ensino médio, 1 (3,5%) cursou o ensino superior e nenhuma voluntária analfabeta. Quanto ao estado civil, 8 (29%) eram solteiras, 10 (35,5%) casadas, e 10 (35,5%) declararam o estado marital como “outros” (amasiada, divorciada ou viúva). Com relação ao IMC antes da gestação foram consideradas para o estudo as voluntárias que apresentavam valores de 20 a 25 Kg/m², representando 28 (100%) mulheres. O IMC após a gestação foi <20 Kg/m² em nenhuma voluntária, de 20 a 25 Kg/m² manteve-se em 12 (43%) voluntárias enquanto 16 (57%) apresentaram IMC >26 Kg/m² no puerpério imediato. Quanto a paridade, 10 (36%) eram primíparas e 18 (64%) eram múltíparas.

O gráfico 1 demonstra a paridade das 28 puérperas selecionadas para o estudo.

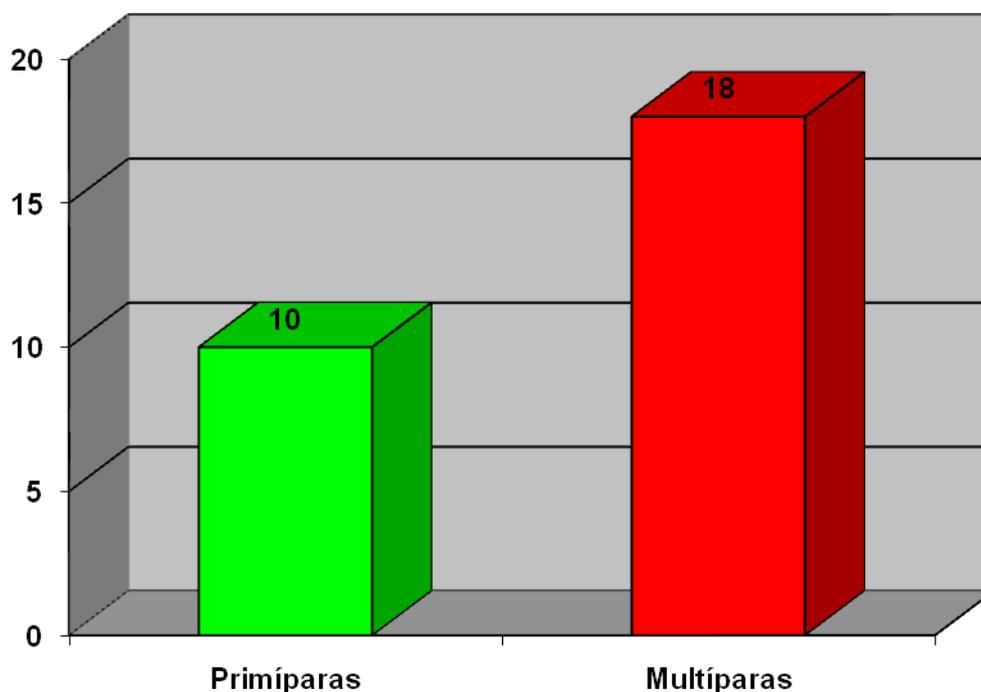


GRÁFICO 1. Paridade das puérperas

O gráfico 1 nos mostra que das 28 puérperas selecionadas, 10 (36%) eram primíparas, prevalecendo 18 (64%) múltíparas.

As tabelas 2 e 3 nos mostram a prevalência da DMRA supra e infraumbilical considerando separadamente as primíparas e múltíparas.

TABELA 2. Prevalência DMRA supraumbilical

DMRA supraumbilical	Puérperas (n=28)	Primíparas (n=10)	Múltíparas (n=18)
<2 cm	8 (28,5%)	1 (10%)	7 (38,8%)
≥2 cm	20 (71,5%)	9 (90%)	11 (61,2%)

A tabela 2 mostra que 20 (71,5%) puérperas apresentaram diástase significativa (≥ 2 cm), e 8 (28,5%) apresentaram DMRA menor que dois centímetros, sendo que das primíparas, 9 (90%), e das múltíparas 11 (61,2%), apresentaram DMRA significativa.

TABELA 3. Prevalência DMRA infraumbilical

DMRA infraumbilical	Puérperas (n=28)	Primíparas (n=10)	Múltíparas (n=18)
<2 cm	28 (100%)	10 (100%)	18 (100%)
≥2 cm	0	0	0

A tabela 3 mostra que todas as puérperas não apresentaram DMRA infraumbilical maior que dois centímetros.

A tabela 4 mostra o nível de significância e a média entre a DMRA das múltíparas e primíparas.

TABELA 4. Comparação da média (\pm desvio-padrão) da DMRA entre primíparas (n=10) e múltíparas (n=18)

DMRA (cm)	Primíparas (n=10)	Múltíparas (n=18)	Valor p*
Supraumbilical	3,48 (\pm 1,59)	2,13 (\pm 1,68)	0,048*
Infraumbilical	0	0,03 (\pm 0,16)	0,466

*Teste *t* de *student*: nível de significância $p < 0,05$.

A tabela 4 mostra que, quando comparada a média da DMRA das primíparas e múltíparas, há uma diferença significativamente maior na DMRA supraumbilical das primíparas ($p=0,048$). E em relação a DMRA infraumbilical das primíparas e múltíparas não houve diferença significativa ($p=0,466$).

O gráfico 2 mostra o tipo de parto das 28 voluntárias selecionadas para a análise de dados.

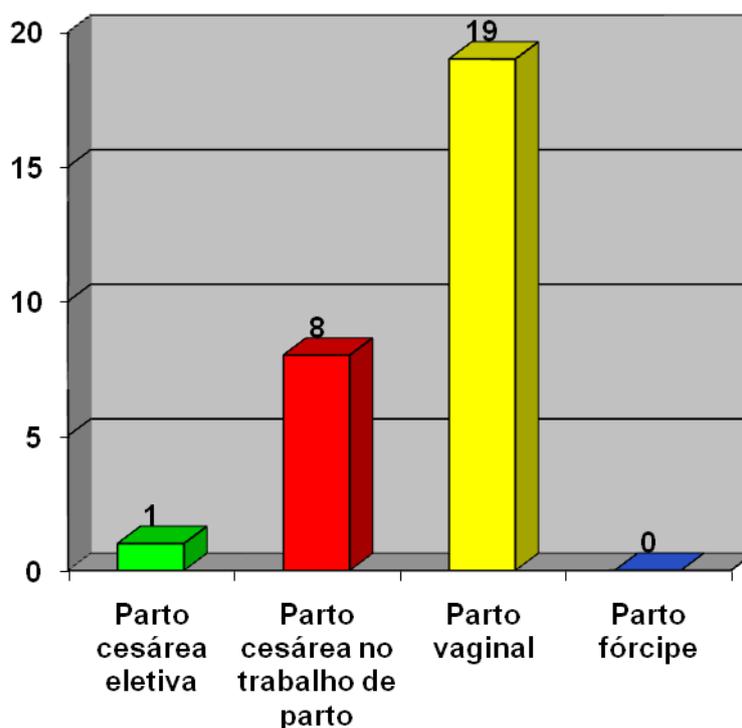


GRÁFICO 2. Tipo de parto das puérperas

O gráfico 2 mostra que apenas 1 (3,5%) voluntária realizou cesárea eletiva, 8 (28,5%) realizaram cesárea em trabalho de parto, 19 (68%) realizaram parto vaginal, e nenhuma realizou parto fórcepe.

O gráfico 3 mostra o tipo de parto das 10 voluntárias primíparas.

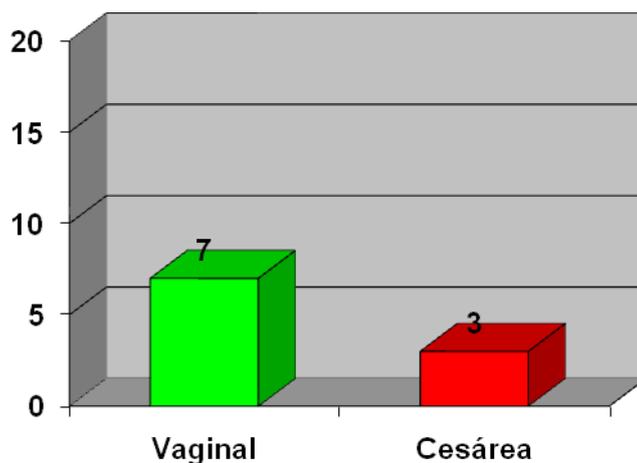


GRÁFICO 3. Tipo de parto em primíparas

O gráfico 3 mostra que das 10 mulheres primíparas, 7 (70%) realizaram parto vaginal e 3 (30%) parto cesárea.

O gráfico 4 mostra o tipo de parto das 18 voluntárias múltiplas.

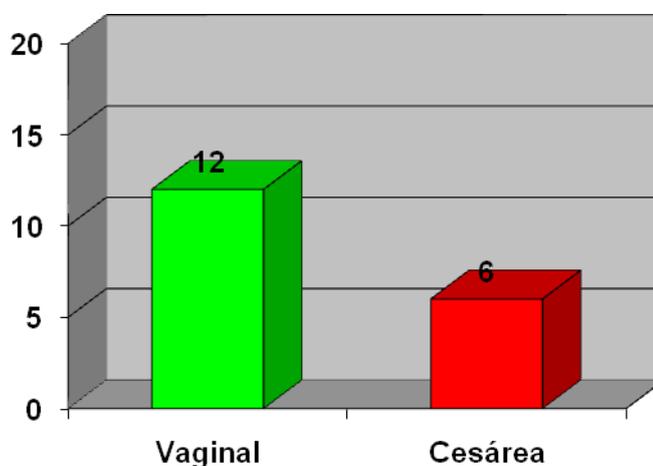


GRÁFICO 4. Tipo de parto em múltiplas

O gráfico 4 mostra que das 18 puérperas múltiplas, 12 (66,6%) realizaram parto vaginal e 6 (33,3%) parto cesárea.

A tabela 5 mostra a prevalência da DMRA para parto vaginal e parto cesárea.

TABELA 5. Prevalência DMRA no parto vaginal e parto cesárea

DMRA supraumbilical	Puérperas (n=28)	Parto vaginal (n=19)	Parto cesárea (n=9)
<2 cm	8 (28,5%)	8 (42%)	0
≥2 cm	20 (71,5%)	11 (58%)	9 (100%)

A tabela 5 demonstra que 20 (71,5%) puérperas apresentaram DMRA maior ou igual a dois centímetros, sendo que, todas as puéperas que realizaram parto cesárea eletiva ou cesárea em trabalho de parto apresentaram DMRA significativa, enquanto entre as puérperas que realizaram parto vaginal, 11 (58%) apresentaram DMRA significativa e 8 (42%) apresentaram DMRA menor que dois centímetros.

A tabela 6 mostra o nível de significância das medidas entre a DMRA do parto vaginal e DMRA do parto cesárea.

TABELA 6. Comparação da média (\pm desvio-padrão) da DMRA entre parto vaginal (n=19) e parto cesárea (n=9)

	Parto vaginal (n=19)	Parto cesárea (n=9)	Valor p
DMRA supraumbilical (cm)	1,86 (\pm 1,44)	4,20 (\pm 1,21)	0,0003*

*Teste *t* de *student*: nível de significância $p < 0,05$

A tabela 6 demonstra que quando comparada a DMRA das voluntárias que realizaram parto vaginal e a DMRA das voluntárias que realizaram parto cesárea, observaram-se valores significativamente superiores na DMRA do parto cesárea ($p=0,0003$).

A tabela 7 mostra o índice de massa corpórea (IMC) antes e após a gestação considerando separadamente primíparas e múltiparas.

TABELA 7. Comparação da média (\pm desvio-padrão) IMC antes e após gestação entre primíparas (n=10) e múltiparas (n=18)

Paridade	IMC antes gestação	IMC após gestação	Valor de p*
Primíparas (n=10)	21,91 (± 1,81)	25,20 (± 2,06)	0,0014*
Múltiparas (n=18)	23,30 (± 2,16)	26,54 (± 3,36)	0,0016*
Valor de p*	0,0992	0,2640	

*Teste *t* de *student*: nível de significância $p < 0,05$.

A tabela 7 demonstra que não houve diferença significativa entre múltiparas e primíparas no IMC antes da gestação ($p=0,0992$), o mesmo ocorreu com o IMC após a gestação ($p=0,2640$). Houve diferença significativa quando comparada as médias de IMC antes e após das primíparas ($p=0,0014$), e múltiparas ($p=0,0016$).

5. DISCUSSÃO

As alterações biomecânicas observadas no puerpério, como o estiramento da musculatura abdominal, são decorrentes das modificações no organismo das grávidas (POLDEN & MANTLE, 2000). A distensão das paredes abdominais ocorre com o estiramento das fibras musculares atingindo principalmente os músculos retoabdominais. A DMRA pode sofrer variações determinadas por fatores associados à sua incidência e formas de avaliação.

Rett *et al.* (2009), avaliaram a DMRA de maneira simples, mensurando a quantidade de polpas digitais que coubessem entre as bordas mediais dos músculos. No estudo de Mesquita *et al.* (1999) a avaliação da separação dos músculos retoabdominais foi feita com o auxílio de um paquímetro, como instrumento preciso medidor de espessura e diâmetros. A utilização de equipamentos específicos tem sido recomendada para exatidão dos resultados, obtendo parâmetros fidedignos e reproduzíveis (MESQUITA *et al.*, 1999; BARACHO, 2002).

No presente estudo um paquímetro digital foi empregado para este fim e o teste foi reproduzido em concordância com a literatura. Desta forma as puérperas foram posicionadas em decúbito dorsal com quadris e joelhos fletidos, sendo solicitada à flexão anterior do tronco até que o ângulo inferior da escápula estivesse fora do leito. Os pontos de referência das medidas da DMRA foram 4,5 cm acima e abaixo da cicatriz umbilical (POLDEN & MANTLE, 2000; BARACHO, 2002; RETT *et al.*, 2009).

O estudo foi realizado em um grupo de 50 puérperas na faixa etária entre 20 a 35 anos visando à homogeneidade das voluntárias. O IMC antes da gestação foi estabelecido nos critérios de inclusão entre 20 e 25 Kg/m², em acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), que classifica como, baixo peso (IMC < 18,5 Kg/m²), normal (18,5 ≥ IMC < 25 Kg/m²), sobrepeso (IMC ≥ 25 < 30 Kg/m²) e obeso (IMC ≥ 30 Kg/m²) (SANTOS *et al.*, 2007). Desta forma, conveniou-se dentro do padrão de normalidade, pois a ocorrência da DMRA, citado por Rett *et al.* (2009) tem como um dos principais fatores predisponentes a obesidade. Assim também, Mattar *et al.* (2009) apontam estudos indicando que gestantes obesas teriam maior predisposição a desenvolverem diástases maiores e que o sobrepeso materno aumenta os riscos de parto induzido, cesarianas, hemorragia pós-parto e infecção puerperal.

Em um estudo realizado por Santos *et al.* (2007), verificou-se que em um grupo de puérperas, composto por 50% de primíparas e 50% de múltíparas, o IMC antes da gestação apresentou uma média de 23,02 ($\pm 2,32$) Kg/m², e no puerpério o IMC apresentou uma média de 24,57 ($\pm 2,78$) Kg/m², sendo avaliadas puérperas sedentárias e também aquelas que praticavam atividade física antes ou durante a gestação. Comparando o IMC antes e após a gestação deste estudo, considerando somente mulheres sedentárias, verificamos que a média do IMC antes da gestação em primíparas foi de 21,91 ($\pm 1,81$) e em múltíparas foi de 23,30 ($\pm 2,16$) Kg/m². Já, no puerpério imediato, a média do IMC foi de 25,20 ($\pm 2,06$) Kg/m² nas primíparas e de 26,54 ($\pm 3,36$) Kg/m² nas múltíparas, sendo os valores classificados em sobrepeso.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é recomendado ganhos de peso gestacional diferenciados de acordo com o estado nutricional pré-gestacional, recomendações estas, também adotadas no Brasil pelo Ministério da Saúde. Desta forma, mulheres que apresentam baixo peso devem ter um ganho ponderal de 12,5 a 18,0 kg; gestantes de peso adequado de 11,5 a 16,0 kg; mulheres com sobrepeso de 7,0 a 11,0 kg; e gestantes obesas $\leq 7,0$ kg (KONNO *et al.*, 2007).

Em relação ao número de gestações, foram incluídas primíparas e múltíparas, sendo consideradas as múltíparas com até quatro gestações. Sabendo que o abdome exibe o resultado da distensão de sua parede pelo útero grávido em crescimento, fica comprometida a tonicidade da aponeurose e das fibras musculares, ocorrendo DMRA com maior frequência proporcionalmente ao número de gestações (BARACHO, 2002; LANDI *et al.*, 2004; RETT *et al.*, 2009).

Santos *et al.* (2007) relata que o tônus da parede abdominal é restabelecido de forma progressiva na musculatura anterior e lateral, assim como na pele. Esse retorno depende do quanto o útero foi distendido durante a gestação. Nos casos em que isso ultrapassa os limites de distensibilidade muscular e da pele, ocorre flacidez e pregueamento do abdome, podendo, ainda, haver DMRA.

Segundo Mesquita *et al.* (1999) a DMRA é percebida inicialmente no segundo trimestre da gestação, apresentando diminuição no pós-parto tardio, porém não desaparecendo completamente até um ano após o parto.

Analisando os resultados obtidos do presente estudo observou-se que há alta prevalência da DMRA no pós parto imediato, presente em 71,5% das

puérperas, estando em concordância com a literatura que relata uma maior prevalência no terceiro trimestre gestacional e no puerpério imediato.

Na literatura uma DMRA não significativa é variável, pois não há um consenso em relação aos valores considerados relevantes, aceitáveis ou prejudiciais (RETT *et al.*, 2009). Alguns autores como, Rett *et al.* (2009), Aragão *et al.* (2009) e Baracho (2002), relatam uma DMRA significativa maior que três centímetros, podendo, contudo atingir entre dois a dez centímetros. Porém uma DMRA acima de dois centímetros pode ser considerada prejudicial, pois poderá interferir na capacidade da musculatura abdominal de estabilização do tronco e em funções como postura, parto, defecação, parturição, movimentos do tronco, além da contenção visceral e estabilização lombar (RETT *et al.*, 2009).

Em um estudo realizado por Aragão *et al.* (2009) em um hospital no interior da Bahia, com 28 voluntárias, verificou-se uma distribuição normal para as medidas de DMRA, ou seja não significativa, considerando valores abaixo de 30 mm. Para os autores, mulheres com DMRA maior que 30 mm durante a primeira gestação têm risco maior de recidiva e agravamento nas gestações subseqüentes, além de interferir na estabilidade da pelve, o que resulta em sobrecarga dos músculos paravertebrais. Estes fatores podem estar relacionados ao aparecimento ou intensificação de lombalgias durante as gestações subseqüentes, limitando ou incapacitando as atividades de vida diária destas mulheres.

Considerando as duas possíveis medidas de DMRA - supraumbilical e infraumbilical - Mesquita *et al.* (1999) apresentou a DMRA supraumbilical como significativa e mais comumente verificada. Da mesma forma, foi observado no presente estudo que, independente da paridade, a prevalência e a média da DMRA da amostra de voluntárias é superior na região supraumbilical quando comparada com a região infraumbilical. Aragão *et al.* (2009), verificou também a prevalência da DMRA umbilical, a qual não foi mensurada no estudo apresentado.

Considerando os valores para presença de DMRA maior que dois centímetros, o presente estudo mostrou que a DMRA supraumbilical foi significativa tanto em múltiparas quanto em primíparas, sendo sua média significativamente maior em primíparas. A DMRA infraumbilical não apresentou resultado significativo, já que os valores encontrados foram menores de dois centímetros para todas as voluntárias. Contudo, Rett *et al.* (2009) relataram a prevalência da DMRA supraumbilical e infraumbilical em múltiparas e primíparas, porém os resultados apontaram que a DMRA supraumbilical tem prevalência semelhante entre as

primíparas e múltiparas, não havendo diferença significativa. Já em relação à região infraumbilical, a prevalência e média da DMRA foi maior nas múltiparas, podendo ser explicada pelo maior número de gestações e partos, que contribuem para o estresse mecânico cumulativo do tecido conectivo da parede abdominal.

De acordo com a literatura, a multiparidade poderia ser a causa de maior DMRA, porém, isto não se concretizou no presente estudo, uma vez que as puérperas que apresentaram maior DMRA eram primíparas. Este fato nos remete à questão da individualidade tecidual, a qual determinaria a ocorrência de DMRA. Outra questão seria pelo fato da homogeneidade dos grupos - primíparas e múltiparas - em relação ao parto cesárea e vaginal, apesar dos mesmos apresentarem cerca de 30% do tipo de parto cesárea, tanto em múltiparas quanto em primíparas.

Não há relatos na literatura que comparam DMRA em mulheres que realizaram parto vaginal e parto cesárea, contudo o resultado do presente estudo, que indica maior DMRA em mulheres que realizaram parto cesária, pode ser explicado pela fisiologia dos partos.

No parto vaginal quando as contrações uterinas se tornam fortes, se originam sinais dolorosos a partir do próprio útero e do canal do parto. Estes sinais além de causarem sofrimento, desencadeiam reflexos neurogênicos a partir da medula espinhal para os músculos abdominais, causando intensas contrações desses músculos. As contrações abdominais, por sua vez, colaboram para a força que causa a expulsão da criança (GUYTON & HALL, 2000; POLDEN & MANTLE, 2000). Neste contexto consideramos que os músculos abdominais se contraem fortemente durante o parto, podendo influir na apresentação da musculatura abdominal no puerpério.

Por outro lado, no parto cesárea a utilização de anestesia (raquidiana ou peridural), diminui a perfusão útero-placentária e alteram as contrações uterinas, inibindo-as (BARACHO, 2002). A incisão transversal da pele e do tecido conjuntivo frouxo, na dobra natural acima do pêlo púbico é realizada, após isso é feita uma incisão longitudinal, sendo a linha alba dividida, separando os músculos reto abdominal, que serão retraídos lateralmente para permitir acesso a cavidade. Após a retirada do neonato, os músculos abdominais são suavemente aproximados e segurados juntos por três ou quatro suturas levemente ligadas (POLDEN & MANTLE, 2000; REZENDE, 2002). Sendo assim, acredita-se que o parto cesárea

possa agredir a musculatura abdominal, devido à incisão cirúrgica, levando também a puérpera assumir postura antálgica, favorecendo a DMRA.

No Hospital da Universidade São Francisco de Bragança Paulista (HUSF), foi verificado que das 50 voluntárias avaliadas para o estudo, 17 (34%) realizaram parto cesárea e 33 (66%) realizaram parto vaginal, o que segundo o Ministério da Saúde (MS), está dentro dos limites estabelecidos. Para Knupp *et al.* (2008) o MS, na tentativa de reduzir as altas taxas de cesariana que aumentaram devido questões ligadas à gestante, como o medo da dor do parto vaginal, deformação do corpo e influência na vida sexual, estabeleceu um limite de 40% nas cesáreas realizadas através do Sistema Único de Saúde (SUS) em cada região. Desta forma, deixa de pagar a conta hospitalar do excedente, incentivado o parto normal por meio de campanhas, programas e portarias, por defender que este tipo de parto oferece menor risco de infecções e complicações maternas dentre outras vantagens.

Assim como Silva *et al.* (2005) também relatou em seu estudo, entre os partos cesarianos observados no HUSF, 17 (34%) puérperas tiveram suas indicações com a intenção de salvar a vida da mãe e do filho em situação de alto risco, tais como: sofrimento fetal, apresentação pélvica, desproporção céfalo-pélvica, hemorragia antes do parto, doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG), gemelaridade, diabetes e cesárea de repetição.

A reabilitação da paciente após parto cesareana é essencialmente a mesma que para a paciente após um parto vaginal. Contudo uma intervenção por parto cesárea é considerada uma cirurgia abdominal de porte com todos os riscos e complicações de tais cirurgias. Por isso, a paciente após parto cesárea irá também necessitar de reabilitação pós cirurgica geral (BIM & PEREGO, 2002).

O fisioterapeuta que atua na área de obstetrícia tem o papel de ajudar a mulher a ajustar-se às mudanças físicas do começo ao fim da gravidez e do puerpério, de modo que o estresse possa ser minimizado (BIM & PEREGO 2002). Para Souza *et al.* (2000), todas as mulheres logo após o parto, deveriam ser acompanhadas pelo fisioterapeuta obstetra para ter uma melhor recuperação. Infelizmente, a prática fisioterapêutica pós-parto é mantida em um número mínimo de maternidades. O trabalho do fisioterapeuta no puerpério consiste na prevenção e no tratamento de alterações do sistema músculo esquelético, respiratório e circulatório, englobando também orientações gerais.

Como já citado anteriormente, a DMRA que acontece durante a primeira gestação têm risco maior de recidiva e agravamento nas gestações subseqüentes, além de interferir na estabilidade da pelve, o que resulta em sobrecarga dos músculos paravertebrais. Estes fatores podem estar relacionados ao aparecimento ou intensificação de lombalgias durante as gestações, limitando ou incapacitando as atividades de vida diária destas mulheres (ARAGÃO *et al.*, 2009).

Devido a este fato, os exercícios de correção de diástase dos retos abdominais devem ser aplicados, sendo iniciado aproximadamente três dias após o parto e mantidos até que se obtenha uma correção de dois centímetros (BIM & PEREGO, 2002). A DMRA com separação maior que dois centímetros é considerada significativa e merece atenção (BIM & PEREGO, 2002). Portanto, enfatizar a realização de exercícios abdominais, de maneira terapêutica, é uma ação do fisioterapeuta (RETT *et al.*, 2009).

Atualmente, as mulheres procuram cuidar mais do seu corpo e a atividade física durante a gestação e no puerpério tem sido recomendada. Santos *et al.*, apud Chistófalo *et al.* (2007), afirmam que o fortalecimento dos músculos abdominais tem sido utilizado para a manutenção da postura, ajudando na fase de expulsão do parto e favorecendo o retorno mais rápido ao aspecto da parte inferior do tronco antes da gestação.

Assim, os resultados deste estudo chamam a atenção não só para a avaliação e a ocorrência da DMRA no pós-parto, mas também para a necessidade de orientar essas mulheres, já que a prevalência da DMRA foi considerável.

6. CONCLUSÕES

Com este trabalho, foi possível observar que a DMRA é prevalente no pós-parto imediato. Foram avaliadas 50 puérperas no Hospital da Universidade São Francisco de Bragança Paulista, destas 28 puérperas foram selecionadas para o estudo, havendo maior incidência de múltiparas (64%).

Pode-se observar que a DMRA está presente em múltiparas e primíparas. A DMRA supraumbilical mostrou-se significativa em 71,5% das puérperas, sendo que a DMRA infraumbilical não mostrou-se significativa, concluindo que a diástase supraumbilical em relação a infraumbilical foi maior tanto nas múltiparas quanto nas primíparas.

A multiparidade, como relatado na literatura, poderia ser a causa de maior DMRA, porém, isto não se concretizou no presente estudo, uma vez que as puérperas que apresentaram maior média da DMRA supraumbilical eram primíparas.

O parto vaginal foi prevalente (68%) comparado ao parto cesárea (32%), sendo a média da DMRA supraumbilical maior no parto cesárea ($4,20 \pm 1,21$), do que no parto vaginal ($1,86 \pm 1,44$), explicado pela fisiologia dos partos.

O IMC foi relativamente maior após a gestação, tanto nas múltiparas quanto nas primíparas. Porém o IMC antes da gestação, das múltiparas e primíparas, estavam dentro do padrão de normalidade estabelecido pela Organização Mundial da Saúde, não influenciando, portanto, na DMRA.

Salienta-se a importância do desenvolvimento de estudos com padronização de método de avaliação da DMRA, com mensuração criteriosa, permitindo verificação do real impacto de acordo com suas variáveis. Além disso, o acompanhamento a longo prazo das puérperas na presença de DMRA se faz necessário para conhecimento do real acometimento ao sistema músculo-esquelético.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se que haja a aplicação desse estudo em uma amostra maior, utilizando os mesmos métodos de avaliação, porém analisando múltiparas ou primíparas que realizaram parto vaginal ou cesárea separadamente.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARAGÃO, A. S. L; JESUS, C. S; SPÍNOLA, F. D. **Prevalência da diástase dos músculos retos abdominais em gestantes em um Hospital geral público do interior da Bahia.** Revista Digital, Buenos Aires, v. 13, n. 129, fev/ 2009.

ARTAL, R; WISWELL, R. A; DRINKWATER, B. L.; **O exercício na gravidez.** 2ª ed. São Paulo: Manole LTDA, 1999. 9-25 p

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia: Aspectos de ginecologia e neonatologia.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. Cap 02 e 20.

BIM, C.R; PEREGO, A. L. **Fisioterapia aplicada à Ginecologia e Obstetrícia.** Revista Iniciação Científica, v. 4, n. 1, p. 57-61, 2002

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Área Técnica da Mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BORGES, F. S.; VALENTIN, E. C. **Tratamento da flacidez e diástase do reto abdominal no puerpério de parto normal com o uso de eletroestimulação muscular com corrente de média frequência – Estudo de caso.** Revista Brasileira de Fisioterapia Dermato-Funcional, v. 1, n. 1, 2002.

CLAY, J.H; POUNDS, D. M. **Massoterapia clínica: integrando anatomia e tratamento.** 1ª ed. São Paulo: Manole, 2003, 247-265 p

DANGELO, J.G; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana: Sistêmica e segmentar.** 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007, 597-604 p

GAZANEO, M. M; OLIVEIRA, L. F. **Alterações posturais durante a gestação.** Revista Brasileira Atividade Física & Saúde, v. 3, n. 2, p.13-21, 1998.

GRAY, D. J; GARDNER, E. D; O'RAHILLY, R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1971.

GUYTON, A.C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA, 2000, cap 82.

KENDALL, F. P.; Mc CREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos, provas e funções**. 4 ed. São Paulo: Manole, 1995. 147-163p

KNUPP, A. O; MELO, E. C. P; OLIVEIRA, R. B. **Distribuição do parto vaginal e da cesariana no município do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2004**. Revista de Enfermagem, v.12, n. 1, p. 39-44, mar/2008.

KONNO, S. C; BENICIO, M. H. A; BARROS, A. J. D. **Fatores associados à evolução ponderal de gestantes: uma análise multinível**. Revista Saúde Pública, v. 41, n. 6, p. 995-1002, 2007.

LANDI, A. S; BERTOLINI, S. M. M. G; GUIMARÃES, P. O. **Protocolo de atividade física para gestantes: estudo de caso**. Revista Iniciação Científica CESUMAR, v. 06, n. 1, p. 63-70, 2004.

LEMONS, A; CAMINHA, M. A; MELO, E. F. J; DORNELAS, A. A. **Avaliação da Força Muscular Respiratória no Terceiro Trimestre de Gestação**. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 9, n. 2, p. 151-156, 2005.

LIMA, S. M. A. A. L; ANTÔNIO, S. F. **Elementos básicos de diagnóstico e de terapêutica das: Manifestações músculo-esqueléticas na gravidez**. Revista Temas de Reumatologia Clínica, v. 10, n. 1, mar/2009.

MATTAR, R; TORLONI, M. R; BETRÁN, A. P; MERIALDI, M. **Obesidade e Gravidez**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 31, n. 3, p. 107-110, 2009.

MESQUITA, L. A.; MACHADO, A. V.; ANDRADE, A. V. **Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós parto**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.21, n. 5, 1999.

MOORE, L. K; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para a clínica.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2001, 156-163 p

NOVAES, F. S; SHIMO, A. K. K; LOPES, M. H. B. M. **Lombalgia na Gestação.** Revista Latino-Americana Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, 2006.

POLDEN, M; MANTLE, J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia.** 2ª ed. São Paulo: Santos, 2000. 46-84 p e 222-251 p

RETT, M. T; BERNARDES, N. O; SANTOS, A. M; OLIVEIRA, M. R; ANDRADE, S.C. **Atendimento de puérperas pela fisioterapia em uma maternidade pública humanizada.** Revista Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.15, n.4, p.361-6, out./dez. 2008.

RETT, M. T.; BRAGA, M. D.; BERNARDES, N. O.; ANDRADE, S. C. **Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiparas.** Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v.13, n. 4, p. 275-80, jul./ago. 2009.

REZENDE, J. **Obstetrícia.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002, 138- 154, 376-388 p

RIBAS, S. I; GUIRRO, E.C.O. **Análise da depressão plantar e do equilíbrio postural em diferentes fases da gestação.** Revista Brasileira Fisioterapia, São Carlos, v.11, n.5. p.391-396, set/out. 2007.

SANTOS, M. C. C; FERREIRA, A. M. V; NAVARRO, F. **A variação do IMC e do percentual de gordura em mulheres na fase puerperal e suas correlações com o ganho de peso e a prática de exercício físico durante a gestação.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.1, n. 2, p. 35-45, 2007.

SILVA, S. A. L. C; FILHO, O. B. M; COSTA, C. F. F. **Análise dos fatores de risco anteparto para ocorrência de cesárea.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 27, n. 4, p.189-96, 2005.

SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana Sobotta: Tronco, vísceras e extremidade inferior. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA, v. 2, 2000.

ANEXO I



UNIVERSIDADE
SÃO FRANCISCO

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Bragança Paulista, 17 de Março de 2010.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Projeto de Pesquisa: Avaliação da diástase do músculo reto abdominal em mulheres pós-parto imediato, primíparas e múltíparas, no Hospital da Universidade São Francisco de Bragança Paulista .

Curso: Fisioterapia

Grupo: III

Autor (es): Profª. Nathália Andreatti Aiello; Eliete Camila da Silva; Ana Carolina Lopes da Silva.

Instituição: UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

Protocolo CAAE: 0029.0.142.000-10 (Citar este número nas correspondências referentes a este projeto)

Prezado (a) (s) Pesquisador (a) (s),

O Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, da Universidade São Francisco, analisou expressamente no dia 17/03/2010 o projeto de pesquisa supracitado, sob a responsabilidade de Vossa Senhoria.

Este Comitê, acatando o parecer do relator indicado, apresenta-lhe o seguinte resultado:

Parecer: Aprovado

Atenciosamente,

Marcelo Lima Ribeiro

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - USF
Universidade São Francisco

Ao término do desenvolvimento do estudo o (a) pesquisador (a) responsável deverá enviar ao CEP-USF o relatório consolidado de conclusão do mesmo.

CÂMPUS DE BRAGANÇA PAULISTA	Av. São Francisco de Assis, 218 - CEP 12916-900 Fone (11) 4034-8000 - FAX (11) 4034-1825
CÂMPUS DE CAMPINAS	Rua Waldemar César da Silveira, 105 - Cura D'Ars CEP 13045-270 (19) 3779-3300
CÂMPUS DE ITATIBA	Rua Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 - CEP 13251-900 Fone (11) 4534-8000 - FAX (11) 4524-1933
CÂMPUS DO PARI - SÃO PAULO	Rua Hannemann, 352 - Pari - CEP 03031-040 Fone (11) 3315-2000 - FAX (11) 3315-2036

ANEXO II**SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS DAS
PACIENTES EM PERÍODO PÓS-PARTO, INTERNADAS NA ENFERMARIA DE
GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA DO HUSF.**

Bragança Paulista, __ de janeiro de 2010.

ILMO Sr. Pedro Izzo,

Ana Carolina Lopes da Silva e Eliete Camila da Silva, acadêmicas do Curso de Fisioterapia da Universidade São Francisco, vêm solicitar de Vossa Senhoria autorização para avaliar a Diástase do Músculo Reto Abdominal (DMRA) em mulheres pós-parto, internadas no setor de Ginecologia e Obstetrícia (GO) do HUSF no período de 01 de fevereiro a 09 de abril de 2010, por meio de um estudo qualitativo e quantitativo de caráter descritivo através da verificação da DMRA em puérperas, tendo por finalidade a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Este estudo tem como objetivos verificar a incidência da diástase do músculo reto abdominal (DMRA) no pós-parto imediato; comparar a DMRA em mulheres primíparas e múltiparas no pós-parto imediato; e comparar índice de massa corpórea (IMC) das pacientes antes e após gestação, das mulheres internadas no Hospital Universitário São Francisco.

Esperando sua preciosa atenção, desde já agradecemos e a esta subscrevem.

Acadêmica: Ana Carolina Lopes da Silva

Acadêmica: Eliete Camila da Silva

Nathália Andreatti Aiello
Orientadora Temática: Professora Nathália Andreatti Aiello

Pedro Izzo
Diretor Clínico Hospital Universitário São Francisco: Pedro Izzo

Luiz Fernando Fabiani
Dr. Luiz Fernando Fabiani
Diretor Suplementar do HUSF
De Acordo

Caro Pedro Izzo,

NÃO HAVIA PROBLEMAS PARA A INSCRIÇÃO
AOS ACADEMICOS DE FISIOTERAPIA NA ~~ES~~ CLÍNICA
DE OBSTETRÍCIA, FICANDO APENAS O COMPROMISSO
DO ENVIO DO TRABALHO CONCLUÍDO

Dr. Marcos Frangini
CRM-SP Nº 65775



ANEXO III

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO CÔMITE DE ÉTICA EM PESQUISA – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Avaliação da diástase do músculo reto abdominal, em mulheres pós-parto imediato, primíparas e multíparas, no Hospital da Universidade São Francisco

Responsável: Prof. Nathália Andreatti Aiello; Acadêmicos: Ana Carolina Lopes da Silva, Eliete Camila da Silva.

O abaixo-assinado, _____, RG _____, residente à rua nº _____, bairro _____, cidade _____, CEP _____, fone (____) _____, declaro que é de livre e espontânea vontade que está participando como voluntária do projeto de pesquisa supra-citado, de responsabilidade da pesquisadora Prof. Nathália Andreatti Aiello. O abaixo-assinado está ciente que:

I. O objetivo da pesquisa é verificar a incidência da diástase do músculo reto abdominal (DMRA) no pós-parto imediato, verificando também se há diferença da DMRA entre mulheres primíparas e multíparas.

II. Durante o estudo, as voluntárias serão submetidas à avaliação da DMRA. Cada voluntária será posicionada em uma maca em decúbito dorsal (barriga para cima), com o quadril e joelhos fletidos, e com os pés apoiados na maca, realizando flexão anterior de tronco, com as mãos na nuca, até que as bordas inferiores das escápulas saiam da maca. Neste momento será realizada a verificação e mensuração da DMRA em dois pontos, 4,5 centímetros acima e abaixo da cicatriz umbilical, com um paquímetro digital da marca Mitutoyo.

III. A participação neste estudo não acarretará benefício terapêutico.

IV. Obteve todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação do referido estudo.

V - Está livre para interromper a participação no estudo a qualquer momento.

VI. A interrupção não causará prejuízo.

VII. Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, e a USF não identificará o voluntário por ocasião da exposição e/ou publicação dos mesmos.

VIII. Caso surja alguma intercorrência, deverá procurar o serviço de Pronto Socorro do HUSF e solicitar que o mesmo contacte o responsável pela pesquisa.

IX. Poderá contactar o Comitê de Ética em Pesquisa para apresentar recursos ou reclamações em relação ao estudo ((11) 4034-8133).

X. Poderá contactar o responsável pelo estudo, sempre que necessário pelo telefone (11) 2454-8133 Clínica Escola de Fisioterapia.

XI. Este Termo de Consentimento é realizado em 2 vias, sendo que uma permanecerá em seu poder.

Bragança Paulista, _____ de _____ de 2010

Nome do Voluntário

Prof. Nathália Andreatti Aiello

ANEXO IV
TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____

_____RG

nº _____, ciente dos objetivos e finalidades deste registro fotográfico autorizo a realização da foto, bem como a utilização de seus dados para fins de apresentação de palestra em aulas e eventos científicos. Serão respeitados os termos relativos ao sigilo absoluto quanto aos meus dados pessoais, de modo a evitar minha identificação como paciente puérpera. Confirmando com a assinatura deste termo que estou participando livremente desta sessão de fotos, sem qualquer transtorno, coerção ou prejuízo à minha pessoa e às minhas atividades.

ANEXO V

PESQUISA Nº |__|__|

DATA __/__/__

**AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL NO
PUERPÉRIO IMEDIATO**

Nome: _____ Prontuário: _____

Data de nascimento: __/__/__ Idade: |__|__|

Cor / Raça: (1) Branca (2) Negra (3) Parda (4) Indígena (5) Asiática

Escolaridade: (1) Nenhuma (2) Ensino Fundamental

(3) Ensino Médio (4) Ensino Superior

Estado Civil: (1) Solteira (2) Casada (3) Outro: _____

Atividade física: _____, ____ vezes por semana

(1) Não (2) Sim

Altura: |__,|__,|__| Peso (inicial): |__|__,|__| IMC: |__|__,|__|

Peso (atual): |__|__,|__| IMC: |__|__,|__|

Dados Obstétricos

Data do Parto: __/__/__ Idade Gestacional: |__|__|

Tipo de parto: (1) Cesárea eletiva (2) Cesárea no trabalho de parto

(3) Vaginal (4) Fórcepe

Intercorrências: _____

Nº de gestações e partos: G ____ PV ____ PC ____ A ____

(1) Primípara (2) Multípara

Exame Físico

Diástase do músculo reto abdominal (DMRA): (1) Não (2) Sim

Supraumbilical: |__|__| cm

Infraumbilical: |__|__| cm