



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA**  
**CAMPUS I**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

**YANNA FERREIRA DA SILVA**

**AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM**  
**GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE**

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2013**

**YANNA FERREIRA DA SILVA**

**AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM  
GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Professora Ms. Lorena Carneiro de Macêdo

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S586a Silva, Yanna Ferreira da.  
Avaliação postural através da biofotogrametria em gestantes com dor lombar [manuscrito]: caso-controle / Yanna Ferreira da Silva.– 2013.  
39 f.: il.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.  
“Orientação: Prof. Dr. Lorena Carneiro de Macêdo, Departamento de Fisioterapia”.

1. Postura. 2. Gestante. 3. Lombalgia. I. Título.

21. ed. CDD 616.73

**YANNA FERREIRA DA SILVA**

**AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM  
GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência  
parcial para obtenção do grau de Bacharel  
em Fisioterapia.

Aprovada em 02/09/2013.



---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Lorena Carneiro de Macêdo / UEPB

Orientadora



---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Danilo de Almeida Vasconcelos / UEPB

Examinador



---

Prof<sup>o</sup>. Ms. Windsor Ramos da Silva Júnior / UEPB

Examinador

*“Até aqui nos ajudou o Senhor...”*

*1 Sm 7.12*

## *Agradecimentos*

*Primeiramente a Deus, por esta conquista, por ter firmado este propósito em minha vida, e hoje, depois de ter passado por tantos momentos, sejam de dificuldades sejam de vitórias, posso findar esta fase. Tudo que consegui, foi Graças ao Senhor! A minha força e motivação de lutar pelo meu sonho veio Dele!*

*À minha família, minha base, meu porto seguro, especialmente minha mãe Yúza e irmãos Yago, Yasmin e Igor, que tanto amo, obrigada por sonharem junto comigo e acreditarem em meu potencial!*

*À meu avô João, por ser minha fonte de risos e alegria, por acreditar e dizer a todos que “sua neta tem tudo para vencer na vida...” Obrigada ao avô mais lindo e fofo!*

*Ao meu tio Ítalo, que sempre esteve me motivando para alcançar meus objetivos, incentivando a buscar, a lutar, a superar as barreiras, e então chegar até aqui. Obrigada meu tio que tanto amo!*

*À meu amigo, irmão, companheiro, Flaviano, afinal foram cinco anos de convivência na faculdade, mas espero que estejamos sempre juntos nesta vida... Obrigada pelo apoio, motivação, carinho e amizade verdadeira. Sabes que tens um espaço mais que especial em meu coração!*

*Às minhas amigas lindas Isabelly e Monaísa, obrigada pela amizade e companheirismo... Adoro a alegria que contagia de vocês! Minha gratidão por tê-las ao meu lado!*

*Aos amigos de longas datas, Juliane, Thiago e Lúcia, vocês sabem o quanto sou grata a Deus por tê-los em minha vida... A felicidade que sinto, compartilho com vocês, assim como os momentos difíceis, pois sei que sempre me apóiam! Meu muito obrigado!*

*Ao meu namorado Márcio pelo carinho, compreensão, apoio nos momentos difíceis, pela alegria que me proporciona, pela confiança em minha capacidade, pelos conselhos, pelo cuidado, apesar da distância, você se faz presente a cada dia em minha vida. Obrigada meu bem!*

*À minha turma de fisioterapia, obrigada pelo aprendizado que todos com sua personalidade me proporcionaram! E a todos que estiveram presentes em minha apresentação, compartilhando comigo esta alegria e realização!*

*À orientadora Lorena, por ter me acolhido no momento mais crucial do curso e apoiado no momento difícil. Nunca esquecerei sua ajuda, compreensão e paciência! Muito obrigada!*

*Aos examinadores, Danilo e Windsor, meu muito obrigado, pela contribuição para o desenvolvimento deste trabalho e sugestões que me propuserem!*

# AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE

SILVA, Yanna Ferreira Da<sup>1</sup>.

## RESUMO

As alterações fisiológicas decorrentes do desenvolvimento fetal acabam por repercutir na postura da gestante, podendo ocasionar desconfortos corporais ao longo da gravidez. A dor lombar é a mais freqüente entre as gestantes, ocasionando limitações físicas. O objetivo do presente estudo foi avaliar as alterações posturais em gestantes com dor lombar. Realizou-se um estudo caso-controle, com abordagem quantitativa, na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, com uma amostra de 30 gestantes as quais foram divididas em dois grupos: o de estudo constituído por 17 gestantes com queixa de dor lombar e o grupo controle, com 13 gestantes sem dor lombar. Para a coleta de dados, primeiramente foi realizada entrevista para preenchimento de um questionário contendo dados sociodemográficos, hábitos de vida e características obstétricas, logo após foram verificadas as medidas antropométricas; no segundo momento, realizada a avaliação física com testes musculoesqueléticos; e, no último momento, a avaliação postural, através da biofotogrametria. Os dados foram submetidos à análise da estatística descritiva e inferencial, sendo utilizados os testes Qui-Quadrado e Mann Whitney. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB, sob protocolo nº 0337.0.133.000-12. O grupo com dor lombar apresentou média etária de  $21,82 \pm 5,46$  anos, sendo que 52,94% estavam no terceiro trimestre de gestação. O grupo controle obteve média da idade de  $26,69 \pm 5,73$  anos, sendo que a maioria estava no segundo trimestre (46,15%). Em relação à avaliação postural, as estruturas que mais apresentaram diferenças entre os grupos foram as alturas das espinhas ilíacas pôstero-superiores, a flecha cervical, a diferença entre a altura dos acrômios, das espinhas ilíacas ântero superiores e pôstero superiores, e o aumento do ângulo túbio társico. Diante dos resultados apresentados, pode-se inferir que a dor lombar está associada às alterações posturais decorrentes da gravidez, e essas alterações podem causar limitações físicas e funcionais na vida diária da mulher.

**DESCRITORES:** Postura; Gravidez; Dor lombar.

<sup>1</sup>Acadêmica do 10º período Curso de Fisioterapia. **Email:** yanna-08@hotmail.com  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande.

## 1. INTRODUÇÃO

A biomecânica corporal sofre transformações consideráveis no período gestacional. O útero está em constante crescimento, tornando-se responsável pelas principais mudanças estáticas e dinâmicas no sistema musculoesquelético da gestante. As alterações em resposta aos hormônios, ao ganho ponderal e ao crescimento fetal, afetam a marcha, a postura e o conforto da gestante (BRANDEN, 2000; NOVAES *et al.*, 2006).

As alterações posturais nas gestantes ficam evidentes a partir da 20ª semana, onde se visualiza o crescimento abdominal e das mamas, provocando transformações posturais, como diminuição do arco plantar, hiperextensão dos joelhos, anteriorização da pelve, aumento da lordose lombar e tensionamento da musculatura paravertebral quando há a adoção de posturas compensatórias (SOUZA, 2002).

Essas modificações que acontecem na postura da gestante exigem o acionamento de grupos musculares que não possuem funções específicas antes da gravidez, fazendo com que ocorra a fadiga muscular dos mesmos (LIMA; ANTÔNIO, 2009). O aumento da fatigabilidade dos músculos da coluna é um dos fatores em destaque na literatura atual, pois pode estar associado ao aparecimento do quadro álgico (GUTKE, OSTGAARD, OBERG, 2008; DUMAS *et al.*, 2010). As regiões mais acometidas pelo aparecimento de dores são a região abdominal baixa, lombar e a pelve, e se manifestam como sensações de peso ou “repuxos” (MARTINS, 2002; NOVAES *et al.*, 2006).

A lombalgia é um sintoma de dor que incide na região lombar, podendo ou não ser irradiada para os membros inferiores, sendo uma das principais queixas durante a gestação (FERREIRA, PITANGUI, NAKANO, 2006; SABINO, GRAUER, 2008). Um estudo transversal, com 45 gestantes assistidas pelo Programa de Pré-Natal do Ambulatório Municipal João Lânia da cidade de José Bonifácio (SP), verificou-se que 73% das grávidas tinham algum tipo de dor lombar (SANTOS, GALLO, 2010). Outra pesquisa, de natureza descritiva, com amostra de 66 gestantes, encontrou que aproximadamente 75% das mulheres tinham dores na região lombar e/ou pélvica (RODRIGUES *et al.*, 2011).

As dores nas costas relatadas por essa população se caracterizam por dores lombares e na região das articulações sacroilíacas, que podem ter irradiação do sintoma para face posterior das coxas e serem intensificadas durante a marcha (BORG-STEIN, DUGAN, 2007; FRANKLIN, CONNER-KERR, 1998; GUTKE, OSTGAARD, OBERG, 2008). Apenas as alterações posturais não causam esses sintomas, mas sim um conjunto de mudanças comuns

no organismo da grávida, como a instabilidade articular, o ganho de peso, principalmente na região abdominal e o aumento do estresse mecânico sobre os músculos da coluna e do quadril (GUTKE, OSTGAARD, OBERG, 2008), e outros fatores como idade materna avançada, sucessivos partos, presença de dor na coluna previamente à gravidez, obstrução de grandes vasos e história de espondilolistese (BORG-STEIN, DUGAN, 2007).

As algias posturais são condições que afetam o bem estar das gestantes em todas as partes do mundo, com relatos de prevalência entre 20% e 80%, o que se reflete em gastos elevados para a saúde pública (MARTINS, 2012). As lombalgias em grávidas são uma das principais causas de incapacidade física durante a gestação, dificultando diversas atividades da vida diária, como trabalhos ocupacionais e atividades domésticas (sentar, levantar, deambular, curvar-se), podendo interferir até no sono (WEDENBERG, MOEN, NORLING, 2000; FERREIRA, NAKANO, 2001).

A biofotogrametria computadorizada é um método que vem sendo bastante utilizado em avaliações posturais e que tem demonstrado significativa eficiência e diversas vantagens no seu emprego, tais como o baixo custo no sistema de imagem e alta precisão; facilitando assim o trabalho de profissionais da área da saúde (IUNES *et al.*, 2008). Além disto, tal método permite fazer uma análise quantitativa dos dados além de apresentar maior concordância nos resultados de avaliações feitas por examinadores diferentes (IUNES *et al.*, 2009).

Foi encontrado um estudo avaliando as alterações posturais em gestantes através da biofotogrametria (ARAÚJO, 2012), no entanto, não foram encontrados, nas bases de dados pesquisadas, estudos que tenham avaliado a postura das gestantes relacionando-a com a presença de dor lombar gestacional. Portanto, visto a alta incidência, a influência da dor lombar na gravidez, a repercussão que esta dor causa na vida diária da gestante, o presente estudo teve como objetivo avaliar as alterações posturais em gestantes com dor lombar através da biofotogrametria.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1. Desenho, local e período do estudo**

O estudo caracteriza-se como caso-controle, e foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, entre agosto de 2012 e agosto de 2013. A coleta de dados aconteceu durante os meses de agosto a novembro de 2012.

## **2.2. Amostra**

A amostra do estudo foi composta por 30 mulheres grávidas em diferentes idades gestacionais, que eram atendidas na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB e na Associação para Promoção Humana Santo Antônio.

Foram incluídas no estudo, mulheres grávidas, com gestação de feto único e que não apresentassem complicações na gestação.

Seriam excluídas gestantes com deformidades ortopédicas estruturais, cirurgia prévia na coluna vertebral e déficit cognitivo.

A amostra foi dividida em dois grupos, o grupo com dor (G. D. L.) foi composto por 17 gestantes apresentando dor lombar no momento da coleta, e o grupo controle (G.N.D.L.) foi composto por 13 gestantes que não apresentavam dor lombar.

## **2.3. Procedimentos Para Coleta De Dados**

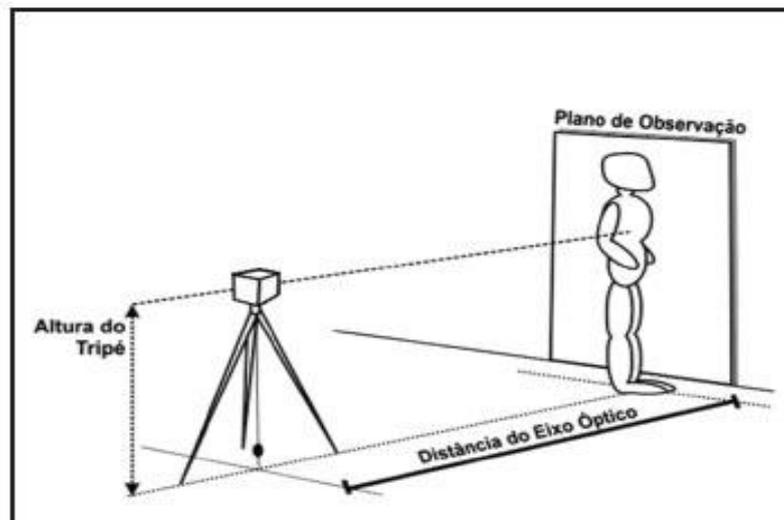
A coleta de dados foi realizada em três momentos, no momento inicial foi realizada entrevista baseada em formulário (APÊNDICE 1) composto por variáveis sociais, clínicas e obstétricas (estado civil, idade, escolaridade, profissão, cor, semana gestacional, estado nutricional, hábitos de vida, características clínicas). Para os dados antropométricos, foi utilizada balança digital e fita métrica, para mensurar o peso e a altura das participantes. Além disso, as gestantes foram questionadas a respeito da presença de dores musculoesqueléticas no período atual e anterior à gestação. A partir do relato da presença de dor lombar no momento da coleta, foi feita a alocação das participantes em cada grupo (G.D. L. ou G. N. D. L.) para posterior análise comparativa.

No segundo momento, para investigar a presença de disfunções musculoesqueléticas foi realizada avaliação física. Sendo avaliadas disfunções nas regiões cérvico-torácica, lombar, pelve e membros inferiores. Para a região cérvico-torácica, foi realizado o teste de Adson; em relação à pelve, os testes realizados foram a palpação da sínfise púbica, a contração isométrica do movimento de abdução dos quadris e contração isométrica do movimento de adução dos quadris; e, membros inferiores, o teste de elevação com a perna

estendida. Para realização dos testes citados, foram utilizados parâmetros propostos por Magee (2007) e Hoppenfeld (2008). Os parâmetros para realização dos testes estão descritos no Apêndice 2.

No terceiro momento, foi realizada avaliação postural de cada gestante através da biofotogrametria, sendo utilizada câmara digital *Sony S950 10.1mp* para registrar as imagens digitais e permitir uma posterior verificação da postura corporal. Foi utilizado o Software *Corel Draw X3* para avaliação métrica das imagens digitalizadas.

Para a captação das fotos na avaliação biofotogramétrica, a participante era posicionada em posição ortostática com os membros superiores ao longo do tronco, sendo orientada a fixar o olhar em ponto fixo posicionado na parede a sua frente no mesmo nível de seu olhar, com um padrão de parada expiratória por 6s. A máquina fotográfica digital foi posicionada a 4m de distância da participante sobre o tripé, com uma altura correspondente à altura da cicatriz umbilical da mesma (FIGURA 1). Foram captadas imagens em visão anterior, posterior, perfil e em perfil com flexão anterior do tronco.



**Figura 1.** Avaliação Postural pela fotografia digitalizada.

Na visão anterior foram avaliadas as seguintes variáveis: linha média; alturas dos acrômios direito e esquerdo (D e E) ao chão; altura das espinhas ílicas ântero-superiores - EIAS (D e E) ao chão; diferença nas alturas dos acrômios; diferença nas alturas das EIAS; alinhamento da linha de prumo anterior; diferença entre a glabella e a linha de prumo. Na visão posterior foi feita a medição da altura das espinhas ílicas pôstero-superiores- EIPS (D e E) e a diferença nas alturas das EIPS. Na visão lateral foi mensurado o ângulo crânio-cervical

e as medidas das flechas cervicais e lombares; e na visão lateral com a flexão anterior do tronco, foi mensurado o ângulo tíbio-társico e a distância dedo-chão.

## **2.5. Análise dos dados**

Os dados coletados foram organizados e tabulados em planilha eletrônica no programa *Microsoft Office Excel*®. Foi realizada análise estatística descritiva, com tabelas de médias e distribuição de frequência para exposição dos resultados. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do programa *SPSS versão 20.0*. Através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk verificaram-se variáveis não normais, portanto foi utilizado o teste Qui-Quadrado, para fazer a associação. Também foi feito o teste de Mann Whitney para comparação entre os grupos de gestantes. Foi considerado nível de significância menor do que 0,05 para todas as análises.

## **2.4. Considerações éticas**

O estudo obedeceu às diretrizes regulamentadoras da Resolução nº. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde/MS. As participantes foram informadas quanto aos objetivos da pesquisa e, aquelas que concordaram participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES 3 e 4).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB, sob protocolo nº 0337.0.133.000-12 (ANEXO 1).

# **3. RESULTADOS**

## **3.1 Características Sociais, Clínicas e Obstétricas**

No Grupo de Gestantes com Dor Lombar (G.D.L), a média etária obtida foi de  $21,82 \pm 5,46$  anos, variando entre 16 e 37 anos. Quanto às características obstétricas deste grupo, a maioria das gestantes é primigesta (88,23%). As participantes se encontravam em diferentes idades gestacionais: 11,77%, no primeiro trimestre; 29,41%, no segundo; 52,94 %, no terceiro trimestre gestacional; e, apenas 5,88%, na 40ª semana de gestação.

Em relação ao Grupo de Gestantes que não apresentavam Dor Lombar (G.N.D.L), a média etária obtida foi de 26,69±5,73 anos, variando entre 17 e 34 anos. A maioria das gestantes é múltipara (53,85%), e se encontravam em diferentes idades gestacionais: 23,08%, no primeiro trimestre; 46,15%, no segundo; 23,08 %, no terceiro trimestre gestacional; e, apenas 7,69%, na 39ª semana de gestação. As demais características sociodemográficas e os hábitos de vida das gestantes participantes dos dois grupos estão expostos na tabela 1.

**Tabela 1.** Dados sociodemográficos e hábitos de vida das gestantes dos dois grupos.

Variáveis	G.D.L		G.N.D.L	
	n	%	n	%
<b>Grupo Etário</b>				
< 15 anos	1	5,88	-	-
15 – 25 anos	13	76,47	4	30,77
25 – 37 anos	3	17,65	9	69,23
<b>Estado Civil</b>				
Casada	9	52,94	6	46,15
Solteira	8	47,06	7	53,85
<b>Grau de Escolaridade</b>				
Ensino Fundamental Incompleto	5	29,41	3	23,08
Ensino Fundamental Completo	1	5,88	-	-
Ensino Médio Incompleto	3	17,65	3	23,08
Ensino Médio Completo	5	29,41	6	46,15
Superior Incompleto	3	17,65	-	-
Superior Completo	-	-	1	7,69
<b>Profissão</b>				
Do lar	7	41,18	9	69,23
Estudante	5	29,41	1	7,69
Manicure	1	5,88	-	-
Professora	-	0	1	7,69
Balconista	2	11,77	-	-
Auxiliar de Enfermagem	1	5,88	-	-
Auxiliar de costura	1	5,88	-	-
Auxiliar de confeitiro	-	-	1	7,69
Cozinheira	-	-	1	7,69
<b>Tabagista</b>				
Sim	2	11,77	1	7,69
Não	15	88,23	12	92,31
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				
Sim	1	5,88	-	-
Não	16	94,12	13	100%
<b>Prática de Atividade Física Antes da Gestação</b>				
Sim	11	64,71	5	38,46
Não	6	35,29	8	61,54
<b>Prática de Atividade Física Durante a Gestação</b>				
Sim	2	11,77	2	15,38
Não	15	88,23	11	84,62

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar. n= número da amostra; % = porcentagem. G.D.L: n=17; G.N.D.L: n=13.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

No tocante aos quadros álgicos, as gestantes referiram dores musculoesqueléticas antes e durante a gravidez, o que está exposto na tabela 2.

**Tabela 2.** Dores musculoesqueléticas antes e durante a gestação.

	G.D.L.				G.N.D.L.			
	Ausente		Presente		Ausente		Presente	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Antes	64,71	11	35,29	6	53,85	7	46,15	6
Durante	-	-	100	17	15,38	2	84,62	11

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar. n= número da amostra; % = porcentagem. G.D.L: n=17; G.N.D.L: n=13.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Quanto à frequência da dor lombar das gestantes do G.D.L, 35,29% relatou sentir dor na coluna lombar antes da gestação, e 64,71% relatou queixa de dor somente nesta região atualmente.

Enquanto que 23,08% das grávidas do G.N.D.L. informaram que sentiram dor lombar anteriormente a gravidez. Vale ressaltar que na avaliação, estas mulheres queixavam-se de dores em outras regiões corporais, e os resultados estão expostos na tabela 3.

**Tabela 3.** Dores musculoesqueléticas em outras regiões corporais durante a gestação.

Região Corporal	G.D.L		G.N.D.L	
	%	n	%	n
Col. Torácica	5,88	1	7,69	1
Pelve	5,88	1	15,38	2
MMII	11,77	2	30,77	4
Trapézio	5,88	1	-	-
Abdômen	-	-	7,69	1
Baixo ventre	-	-	23,08	3
Quadril	5,88	1	-	-

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar. n= número da amostra; % = porcentagem. G.D.L: n=17; G.N.D.L: n=13; MMII: Membros Inferiores. .

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

### 3.2 Características Antropométricas

Na avaliação física, os dados antropométricos, peso, altura e IMC, foram quantificados, sendo os valores expostos na tabela 4.

**Tabela 4.** Características antropométricas das gestantes dos dois grupos.

	G.D.L.			G.N.D.L.		
	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Peso (Kg)	Altura (m)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Média	67,66	1,58	26,16	69,11	1,56	29,04
DP	18,12	0,06	4,72	9,85	0,04	4,62
Valor máximo	104	1,76	40,12	92,8	1,62	37,71
Valor mínimo	45,5	1,46	19,95	57	1,51	22,67
Mediana	62,00	1,59	24,40	70,50	1,57	29,19
CV	196, 144	44, 346	22, 358	118, 145	0, 002	21, 384
Percentil 10	49,02	1,49	21,72	57,40	1,51	23,01
Percentil 90	84,96	1,67	32,43	90,08	1,61	37,68
Shapiro-Wilk	0, 204	0, 150	0, 011	0, 503	0, 067	0, 150

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; DP = desvio padrão; Kg = quilogramas; m = metros; IMC = Índice de Massa Corpórea.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Ao verificar o estado nutricional das participantes do G. D. L. 58,82% estava com o peso adequado para a idade gestacional. Já no G.N.D.L, a maioria (61,53%) estava com sobrepeso.

Segue na tabela 5, a comparação entre os dois grupos em relação à idade e às características antropométricas.

**Tabela 5.** Comparação entre os dois grupos em relação à idade e aos dados antropométricos.

Variáveis	U	W	p
Idade (anos)	55,00	208,00	<b>0,020*</b>
Peso (Kg)	85,00	238,00	0,286
Altura(m)	0,001	91,00	<b>&lt;0,001***</b>
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	72,00	225,00	0,107

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; IMC = Índice de Massa Corpórea.  $p < 0,05$ . Teste de Mann Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Não foram verificadas entre os dois grupos diferenças significantes entre o peso e o IMC, entretanto notou-se, em relação à idade, uma diferença de 25% a menos para as gestantes com dor lombar, e quanto à altura, a diferença foi de 1,25%, sendo os maiores valores das gestantes do G.D.L.

Na avaliação física, as gestantes dos dois grupos foram submetidas a alguns testes preditores de desordens musculoesqueléticas. Os resultados referentes a esses testes estão expostos na tabela 6, quanto à frequência de positividade e negatividade entre as gestantes.

**Tabela 6.** Prevalência da positividade dos testes musculoesqueléticos

Variáveis	G. DOR				G.N.D.L.			
	D		E		D		E	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Teste de Adson</b>								
Positivo	2	11,76	1	5,88	1	7,69	3	23,08
Negativo	15	88,24	16	94,12	12	92,31	10	76,92
<b>Teste de provocação da dor pélvica posterior</b>								
Positivo	4	23,52	5	29,41	2	15,38	3	23,08
Negativo	13	76,48	12	70,59	11	84,62	10	76,92
<b>Palpação da sínfise púbica</b>								
Positivo	16	94,10	16	94,10	10	76,90	9	69,20
Negativo	1	5,90	1	5,90	3	23,10	4	30,80
<b>Abdução dos Quadril</b>								
Positivo	2	11,76	2	11,76	1	7,69	1	7,69
Negativo	15	88,23	15	88,23	12	92,31	2	92,31
<b>Adução dos Quadril</b>								
Positivo	2	11,76	2	11,76	1	7,69	1	7,69
Negativo	15	88,23	15	88,23	12	92,31	12	92,31
<b>Teste de Patrick ou Fabere</b>								
Positivo	4	23,52	4	23,52	2	15,38	3	23,08
Negativo	13	76,48	13	76,48	11	84,62	10	76,92
<b>Teste de Elevação da Perna Estendida</b>								
Positivo	2	11,76	2	11,76	1	7,69	-	-
Negativo	15	88,23	15	88,23	12	92,31	13	100

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; D: Direita; E: Esquerda.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Na tabela 7 está exposta a associação entre as variáveis qualitativas através do teste do Qui-Quadrado.

**Tabela 7.** Associação entre as variáveis qualitativas.

<b>Variáveis</b>	<b>G.D.L</b>	<b>G.N.D.L.</b>
Estado Nutricional	0,015	0,092
Prática de Atividade Física Atual	0,002*	0,013
Tipo de Atividade Física Atual	0,001*	<0,001*
Tipo de Atividade Física Antes	0,012	0,058
Gestação Anterior	0,001*	0,368
Outra dor atual	0,001*	0,873
Outra dor antes da gravidez	0,001*	0,018
Teste de Adson D	0,002*	0,002*
Teste de Adson E	<0,001*	0,052
Teste de provocação da dor pélvica posterior D	0,029	0,013
Teste de provocação da dor pélvica posterior E	0,090	0,013
Palpação púbica D	<0,001*	0,052
Palpação púbica E	<0,001*	0,166
Abdução dos Quadris	0,002*	0,002*
Adução dos Quadris	0,002*	0,002*
Teste de Patrick ou Fabere D	0,029	0,013
Teste de Patrick ou Fabere E	0,029	0,052
Prumo- posterior	<0,001*	0,013

Legenda: G.D.L.: Grupo com dor lombar; G.N.D.L.: Grupo sem dor lombar; D: Direito; E: Esquerdo.  $p < 0,05$ .  
 Teste do Qui-Quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

### 3.3. Avaliação Postural

Foi realizada a avaliação através da biofotogrametria, e foram feitas mensurações lineares e angulares.

Os valores da altura dos acrômios, da altura das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS) e da altura das espinhas ilíacas pôstero-superiores (EIPS) do G.D.L. e o G.N.D.L. estão expostos nas tabelas 8 e 9, respectivamente.

**Tabela 8.** As alturas das cinturas escapular e pélvica do G.D.L.

	G.D.L.					
	Altura dos Acrômios (mm)		Altura das EIAS (mm)		Altura das EIPS (mm)	
	D	E	D	E	D	E
Média (mm)	1395,07	1394,00	890,21	1958,19	3299,32	4390,69
DP (mm)	82,16	79,43	215,41	2903,73	4157,16	4633,11
Valor máximo (mm)	1537,40	1536,31	1063,58	10394,00	11203,70	10720,60
Valor mínimo (mm)	1268,82	1277,86	91,88	845,53	914,11	926,61
Mediana	1380,54	1365,70	915,67	961,38	1072,06	1176,78
CV	6751,40	6309,52	46402, 200	8431656,3	1728199	21465764
Percentil 10	1277,97	1290,70	696,07	847,89	956,23	960,01
Percentil 90	1526,52	533,07	1032,36	9185,44	10741,22	10716,44
Shapiro-Wilk	0, 668	0, 259	0, 001	0, 001	0, 001	0, 001

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; EIAS: espinha ilíaca ântero-superior; EIPS: espinha ilíaca-pósterio superior; DP: desvio padrão; mm: milímetros; D: Direita; E: Esquerda.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

**Tabela 9.** As alturas das cinturas escapular e pélvica do G.N.D.L.

	G.N.D.L.					
	Altura dos Acrômios (mm)		Altura das EIAS (mm)		Altura das EIPS (mm)	
	D	E	D	E	D	E
Média (mm)	1345,52	1365,05	912,13	913,51	1023,47	1025,36
DP (mm)	101,70	45,40	30,82	30,26	39,12	39,54
Valor máximo (mm)	1443,78	1440,59	976,22	979,74	1084,43	1083,65
Valor mínimo (mm)	1033,85	1290,69	856,30	860,98	926,61	927,00
Mediana	1373,51	1370,39	910,99	909,42	1028,09	1028,09
CV	10344, 518	2061, 537	950, 117	915, 791	1531,1	1563,48
Percentil 10	1138,77	1294,44	860,67	866,60	948,48	951,22
Percentil 90	1431,76	1431,25	962,23	963,70	1077,55	1078,33
Shapiro-Wilk	0, 001	0, 492	0, 745	0, 883	0, 200	0, 325

Legenda: G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; EIAS: espinha ilíaca ântero superior; EIPS: espinha ilíaca pósterio superior; DP: desvio padrão; mm: milímetros; D: Direita; E: Esquerda.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

A tabela 10 expõe os valores das diferenças das alturas entre os acrômios, as EIAS e as EIPS de ambos os grupos de gestantes.

**Tabela 10.** Diferenças das alturas entre os acrômios, as EIAS e as EIPS.

	G.D.L.			G.N.D.L.		
	Diferença na altura dos acrômios (mm)	Diferença na altura das EIAS (mm)	Diferença na altura da EIPS (mm)	Diferença na altura dos acrômios(m m)	Diferença na altura das EIAS(mm)	Diferença na altura da EIPS (mm)
Média (mm)	9,52	5,96	5,38	7,38	6,46	4,06
DP (mm)	6,83	4,45	4,08	7,00	5,18	4,85
Valor máximo (mm)	25,10	14,84	12,50	26,22	16,75	17,19
Valor mínimo (mm)	0	0	0	0,78	0	0
Mediana	7,03	5,62	4,69	5,47	4,68	3,13

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; EIAS: espinha ilíaca ântero superior; EIPS: espinha ilíaca pósterio superior; DP: desvio padrão; mm: milímetros. *Fonte:* Dados da Pesquisa, 2013.

Em relação ao alinhamento da linha de prumo posterior, no G.D.L., o plano escapular anterior foi predominante, com 82,35% das gestantes, seguido por ambos os planos (11,77%) e plano escapular posterior (5,88%). No G.N.D.L., da mesma forma houve predomínio do plano escapular anterior, com 84,62% das gestantes, seguido pelo plano escapular posterior (15,38%).

Os valores médios da linha média estão expostos na tabela 11. Os valores da distância da glabella-prumo e das flechas cervical e lombar estão quantificados na tabela 12.

**Tabela 11.** Valores da linha média dos G.D.L e G.N.D.L.

	G.D.L.	G.N.D.L.
Média (mm)	1,82	1,84
DP (mm)	0,39	0,37
Valor mínimo	1,00	1,00
Valor máximo	2,00	2,00
Mediana	2,00	2,00
CV	0,154	0,141
Percentil 10	1,00	1,00
Percentil 90	2,00	2,00
Shapiro-Wilk	0,001	0,001

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; DP: desvio padrão da média. *Fonte:* Dados da Pesquisa, 2013.

**Tabela 12.** Valor médio da glabela-prumo e das flechas cervical e lombar.

	<b>G.D.L</b>			<b>G.N.D.L</b>		
	<b>Glabela-Prumo</b>	<b>Flecha cervical</b>	<b>Flecha lombar</b>	<b>Glabela-Prumo</b>	<b>Flecha cervical</b>	<b>Flecha lombar</b>
Média (mm)	16,59	96,21	72,19	18,88	102,20	66,33
DP (mm)	7,31	30,77	20,13	14,50	17,37	10,40
Valor mínimo	7,44	65,63	50	4,69	71,88	55,56
Valor máximo	31,11	203,41	131,62	56,25	125,01	92,17
Mediana	13,28	87,50	74,22	13,77	99,26	65,63
CV	297,690	1340,286	30011,847	225,641	301,829	108,194
Percentil 10	0,001	54,77	51,67	0,001	76,88	55,83
Percentil 90	39,76	133,59	261,55	46,25	125,01	84,99
Shapiro-Wilk	0,001	0,001	0,001	0,029	0,470	0,058

Legenda: DP: desvio padrão; mm: milímetros; G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Na tabela 13 estão expostas as medidas da flexibilidade global, em que as gestantes também foram avaliadas a partir da biofotogrametria, obtendo-se valores do teste dedo-chão, do ângulo túbio-társico e do ângulo crânio cervical.

**Tabela 13.** Medidas da flexibilidade global.

	G.D.L			G.N.D.L		
	Teste dedochão (mm)	Ângulo tibio-tarsico (graus)	Ângulo crânio-cervical (graus)	Teste dedochão (mm)	Ângulo tibio-tarsico (graus)	Ângulo crânio-cervical (graus)
Média (mm)	181,56	100,52	46,94	143,11	104,23	46,23
DP (mm)	123,69	2,60	5,56	100,86	2,38	2,61
Valor mínimo	0	96	34	0	100	42
Valor máximo	381,96	106	56	372,24	108	51
Mediana	170,17	101,00	48,00	117,19	104,00	47,00
CV	15300,967	6,765	30,934	10609,284	5,692	6,859
Percentil 10	0,001	96,80	38,00	0,001	100,40	42,00
Percentil 90	378,91	104,40	53,60	308,34	107,60	50,20
Shapiro-Wilk	0,414	0,860	0,791	0,289	0,713	0,793

Legenda: DP: desvio padrão; mm: milímetros; G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

Pôde-se detectar pela avaliação biofotogramétrica, assimetrias das cinturas, tanto escapular quanto pélvica, nos dois grupos, e ainda diferenças entre a altura das EIPS do grupo de gestantes com dor lombar. No G.D.L. as EIPS direitas apresentaram 8,89% menor distância em relação ao chão do que as EIPS esquerdas.

A partir do teste estatístico Mann Whitney, verificou-se uma diferença de estatisticamente significativa entre os valores da mediana dos dois grupos, para as alturas das EIPS, da mesma forma para a diferença das alturas dos acrômios, das EIAS, e das EIPS, como exposto na tabela 14.

Verificou-se que o G.D.L. apresentou 16,72% de maior assimetria das EIAS em relação ao G.N.D.L. No tocante às EIPS, estas obtiveram 33,26% de maior assimetria no

G.D.L.; e, os acrômios apresentaram-se mais desnivelados nas gestantes com dor lombar, numa diferença de 22,19% maiores assimetrias, em relação ao grupo controle.

No tocante a flecha cervical, foi encontrada diferença de 11,84% entre os grupos, sendo os menores valores para o G.D.L., da mesma forma o ângulo túbio-társico que apresentou diferença de 3,84%, sendo os menores valores também para o G.D.L.

**Tabela 14.** Comparação das alterações posturais entre os grupos G.D.L. e G.N.D.L.

Variáveis	U	W	p
Acrômio-chão D	84,50	175,50	0, 276
Acrômio-chão E	94,50	182,50	0, 426
EIAS-chão D	98,50	189,50	0, 615
EIAS-chão E	80,50	171,50	0, 209
EIPS-chão D	61,00	152,00	<b>0, 038*</b>
EIPS-chão E	59,00	150,00	<b>0, 031*</b>
Linha Média	108,00	261,00	0, 871
Glabela-prumo	101,00	192,00	0, 690
Flecha cervical	62,50	215,50	<b>0, 044*</b>
Flecha lombar	89,00	180,00	0, 368
Ângulo crânio-cervical	90,50	181,50	0, 401
Ângulo túbio-társico	32,00	185,00	<b>0, 001*</b>
Teste dedo-chão	78,00	169,00	0, 173
Diferença dos acrômios	14,00	105,00	<b>0, 001**</b>
Diferença das EIAS	15,00	106,00	<b>0, 001**</b>
Diferença das EIPS	23,00	114,00	<b>0, 001**</b>

Legenda: G.D.L.: Grupo com Dor Lombar; G.N.D.L.: Grupo sem Dor Lombar; EIAS: espinha ilíaca ântero superior; EIPS: espinha ilíaca pôstero superior; D: Direita; E: Esquerda.  $p < 0, 05$ . Teste de Mann Whitney.  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

#### 4. DISCUSSÃO

Nos nossos resultados, foi encontrada uma assimetria postural significativamente maior no grupo de gestantes com dor lombar, evidenciada por uma diferença estatisticamente significativa na altura das espinhas ilíacas pôstero-superiores, na diferença da altura das espinhas ilíacas pôstero-superiores (EIPS) e das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), e na diferença da altura dos acrômios. Portanto, nossos resultados concordam com alguns autores (MARTINS, 2002; OLSÉN, GUTKE, ELDEN *et al.*, 2009) que explicam que os desvios posturais característicos do período gestacional são as causas do quadro algico

frequentemente relatado pelas gestantes, ressaltando ainda que o relaxamento das articulações pélvicas decorrentes da frouxidão ligamentar causada pela ação do hormônio relaxina provoca o aumento da mobilidade nessas articulações, fazendo com que haja uma sobrecarga na exigência sobre os ligamentos e músculos estabilizadores, podendo ocasionar a dor.

As alterações musculoesqueléticas são as que mais geram dor na gestante, como, por exemplo, a cervicalgia, a dorsalgia, a lombalgia e a dor sacroilíaca. A porcentagem de gestantes que experimenta algum tipo de dor, na maioria das vezes na coluna lombar, chega a, aproximadamente, 50%, e a porcentagem de gestantes que relatam sentir dor na coluna vertebral, como um todo, chega a 80%. A região lombar e a sacroilíaca são os locais de maior incidência de dor (SANT'ANA *et al.*, 2006). No entanto, o quadro álgico pode surgir devido a outros fatores pré-gestacionais somados as alterações biomecânicas que ocorrem na gestante.

Das gestantes do G.D.L., 35,29% relatou que sentia dor na coluna lombar antes da gestação, e do G.N.D.L., apenas 23,08%. Estudos afirmam que as mulheres que sentiam dor lombar pré-gestacional têm maior probabilidade de apresentarem este quadro álgico durante a gestação (MOURA, CAMPOS, MARIANI *et al.*, 2007; OLSSON, NILSON-WIKMAR, 2004). No entanto, outro estudo evidenciou que a dor lombar pré-gestacional não está relacionada com o aparecimento ou agravamento desta dor (MARTINS, SILVA, 2005).

Quanto às dores em outras regiões corporais, concomitantemente à dor lombar, encontramos no nosso estudo, uma maior incidência de dor nos membros inferiores (11,77%) entre as gestantes do G.D.L., o que pode ser em virtude do aumento de peso suportado pelos membros inferiores, e do comprometimento na mobilidade dos músculos flexores do quadril (iliopsoas, tensor da fáscia lata reto femoral) e dos músculos extensores lombares (erector da espinha). No tocante ao G.N.D.L., 30,77% das gestantes relatou dor também nos membros inferiores, seguido por 23,08% com queixa de dor no baixo ventre a qual pode ser um desconforto gestacional frequente por causa do aumento uterino e de toda a mudança na conformidade dos órgãos e vísceras abdominais, causando uma sensação de peso e desconforto nesta região.

Dentre as desordens musculoesqueléticas comuns na gravidez, as mais reportadas na literatura são as dores lombares e pélvicas. Na amostra em estudo, 64,70% das gestantes afirmam que sentem dor somente na região lombar durante a gestação. Similarmente, o estudo com 21 gestantes atendidas no Posto de Saúde no município de Petrolina-PE, apontou alta incidência de lombalgia (95,23%) (LIMA *et al.*, 2011); da mesma forma, num estudo com 66

gestantes cadastradas na Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Cuitegí-PB, em que 74,2% queixou-se de dor lombar (RODRIGUES et al., 2011).

A dor lombar gestacional pode estar relacionada com disfunções posturais que a mulher apresenta, e devido a isto, realiza compensações no alinhamento corporal, sobrecarregando estruturas responsáveis pelo sustento do peso, como a coluna lombar, pelve e membros inferiores. Segundo Kisner e Colby (2009), a postura que a gestante adota é do tipo cifolordótica, em que ocorre aumento da cifose torácica e anteriorização da cabeça, anteversão da pelve, aumento da lordose lombar e mudança na base de apoio.

A respeito da avaliação postural através da biofotogrametria, notou-se que a diferença entre os dois grupos, em relação à flecha cervical e o ângulo túbio társico, foi significativa, entretanto, o grupo de gestantes sem dor lombar foi o que obteve maiores valores destas estruturas anatômicas, o que pode indicar que as gestantes deste grupo apresentam cabeça mais anteriorizada, maior lordose cervical e maior abertura do ângulo túbio társico (acima de 90°) do que as gestantes com dor lombar.

O aumento do ângulo túbio társico foi observado em todas as gestantes avaliadas, isso pode ser devido à distensão abdominal que tende a mudar a direção do centro da gravidade, e conseqüentemente, faz com que o peso seja transferido na direção dos calcanhares para levar o centro da gravidade para uma posição mais posterior, aumentando desta forma o ângulo. No entanto, isto pode dever-se também ao encurtamento da cadeia posterior, músculos como os paravertebrais, eretores da espinha, iliocostal lombar, isquiotibiais, e, ainda conforme Souchard (2003), o aumento desse ângulo indica encurtamento dos músculos gastrocnêmio e sóleo.

Importante ressaltar que os músculos isquiotibiais interferem diretamente nos movimentos do quadril e joelho (PALASTANGA *et al.*, 2000; KAPANDJI, 2000), desempenhando importante influência na inclinação ântero-posterior da pelve. Dessa forma, a flexibilidade alterada dos isquiotibiais pode implicar em desvios posturais significativos e afetar a funcionalidade da articulação do quadril e coluna lombar (PALASTANGA *et al.*, 2000; HAMILL *et al.*, 1999).

A diferença das alturas dos acrômios, das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS) e pôstero-superiores (EIPS) também foram os pontos anatômicos que mais obtiveram

diferenças entre os dois grupos, sendo o G.D.L. o que apresentou maiores valores, o que pode sugerir uma relação existente entre estes desvios posturais e a dor lombar.

Os acrômios desnivelados fazem com que haja compensações para a estabilização corporal, causando assimetria pélvica e de membros inferiores. A pelve é um importante meio equilibrador da postura, onde absorve e adapta as sobrecargas musculoesqueléticas originadas na parte superior e inferior do corpo. Portanto, o desnivelamento pélvico pode afetar a coluna lombar a qual para manter o sustento do peso corporal que está aumentado durante a gravidez, realiza movimentos compensatórios que aumentam o tônus muscular, favorecem o surgimento de forças assimétricas e de articulações hipomóveis (LIZ, PRZYSIEZNY, 2007). Neste caso, a distribuição de peso poderá repercutir no deslizamento das vértebras lombares anteriormente à região sacral, já que há também a influência hormonal que promove a frouxidão ligamentar, havendo desta forma a perda na estabilização articular, aumentando a curvatura lombossacra (BARACHO, 2007).

A diferença de peso entre as gestantes com e sem dor lombar não foi significativa estatisticamente, o que pode indicar que não houve relação entre o peso e a dor lombar, similarmente ao estudo que não houve correlação entre ganho de peso e dor lombar na gestação (SPERANDIO, SANTOS, PEREIRA, 2004), contrapondo, desta forma, aos demais estudos que apontam que o aumento ponderal em virtude da gravidez pode acarretar as compensações posturais adotadas pela mulher e causar as algias, principalmente na coluna lombar (FERREIRA, NAKANO, 2000; BARBOSA, SILVA, MOURA, 2011).

Percebe-se que a biofotogrametria é um recurso válido, para avaliar a postura de forma objetiva e precisa, mensurar as medidas e ângulos do corpo, e quantificar as alterações posturais. Diante da complexidade que envolve a postura humana e suas disfunções, percebe-se a necessidade de avaliações posturais precisas baseadas em métodos confiáveis, bem como a utilização de testes específicos de forma a averiguar com maior precisão as desordens musculoesqueléticas. De acordo com Iunes e colaboradores (2005), a qualidade do método de avaliação postural pode ser melhorada com treinamento adequado dos avaliadores e redução do número de avaliadores que realizam o teste, aumentando, assim, a confiabilidade intra e inter-avaliadores.

## 5. CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, pode-se inferir que as assimetrias posturais estão associadas com a dor lombar reportada entre as gestantes. Tais desvios podem ser decorrentes das alterações biomecânicas da gravidez, somadas com outros fatores pré-gestacionais, como disfunção postural, maus hábitos posturais e sobrecargas ocupacionais a que estas mulheres estão sujeitas desde o nascimento.

Desta forma, o estudo é de suma importância para o entendimento do processo gestacional e das adaptações posturais que acabam por repercutir, em desconfortos e limitações físicas para a gestante, e ainda contribui para o fisioterapeuta desenvolver novas abordagens avaliativas e terapêuticas, exercendo assim, importante papel preventivo, curativo e paliativo.

Sugere-se a realização de novas pesquisas na mesma temática, abordando diferentes grupos de gestantes, de acordo com a idade gestacional, comparações entre primíparas e múltíparas, bem como entre gestantes praticantes e não praticantes de exercício físico. Para verificar se as alterações posturais encontradas nas mulheres grávidas são decorrentes apenas da gestação, seria interessante, porém pouco factível, realizar um estudo avaliando a postura de mulheres ainda não grávidas e avaliando, posteriormente, a postura dessa mesma mulher durante os diferentes trimestres da sua gestação.

### ABSTRAT

Physiological changes resulting from fetal development responsible ultimately reflected in the attitude of pregnant women and can cause bodily discomforts during pregnancy. Low back pain is the most frequent among pregnant women, causing physical limitations. The aim of this study was to evaluate the postural changes in pregnant women with low back pain. We conducted a case-control study with a quantitative approach, the School of Physiotherapy Clinic of the State University of Paraíba, with a sample of 30 pregnant women who were divided into two groups: the study consists of 17 pregnant women complaining of low back pain and the control group, with 13 pregnant women without pain lombar. For data collection, was first interviewed to fill in a questionnaire on sociodemographic characteristics, lifestyle,

and obstetric characteristics, after anthropometric measurements were made, the second time held physical assessment tests with musculoskeletal, and at the last moment, postural assessment by photogrammetry. Data were subjected to analysis of descriptive and inferential statistics, and used the Chi-Square and Mann Whitney. The group with low back pain had mean age of  $21.82 \pm 5.46$  years, and 52.94 % were in the third trimester of pregnancy. The control group had a mean age of  $26.69 \pm 5.73$  years, most of which was in the second quarter (46.15 %). Regarding postural evaluation, the structures that showed more differences between the groups were the heights of the posterior- superior iliac spine, the cervical arrow, the difference between the height of acromions, the anterior superior iliac spines and postero superior, and the increase of the angle tibial tarsal. Given the results, we can infer that low back pain is associated with postural changes related to pregnancy, and these changes can cause physical and functional limitations in daily life of the woman.

**KEYWORDS:** Posture, Pregnancy, Backache.

## REFERÊNCIAS

BORG-STEIN, J.; DUGAN, S.A. Musculoskeletal disorders of pregnancy, delivery and postpartum. **Phys Med Rehabil Clin N Am.** 18(3):459-76; 2007.

BRANDEN, P. S. **Enfermagem Materno-Infantil.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Reichmann & Affonso, 524 p. 2000.

DUMAS, G.A; LEGER, A.; PLAMONDON, A.; CHARPENTIER, K.M.; PINTI, A.; MCGRATH, M. Fatigability of back extensor muscles and low back pain during pregnancy. **Clin Biomech.** 25(1):1-5; 2010.

FERREIRA, C.H.J; NAKANO, A.M.S. Lombalgia na gestação: etiologia, fatores de risco e prevenção. **Femina** 28(8):435-8; 2000.

FERREIRA, C.H.J.; NAKANO, A.M.S. Reflexões sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação. **Rev Latino-am Enfermagem.** 9(3): 95-100; 2001.

FERREIRA, C.H.J, PITANGUI, A.C.R, NAKANO, A.M.S. Tratamento da lombalgia na gestação. **Fisioter Bras.** 7(2): 138-41; 2006.

FERREIRA, M.M.G. **Prevalência da dor lombar em gestantes atendidas nos Centros de Saúde da Cidade da Praia.** Cidade da Praia, Santiago – Cabo Verde; 2012. Disponível em: <http://bdigital.unipiaget.cv:8080/jspui/handle/10964/326>

FRANKLIN, M.E.; CONNER-KERR, T. An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy. **J Orthop Sports Phys Ther.** 1998;28(3):133-8.

GUTKE, A.; OSTGAARD, H.C.; OBERG, B. Association between muscle function and low back pain in relation to pregnancy. **J Rehabil Med.** 40(4):304-11; 2008.

HOPPENFIELD, S. **Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades.** São Paulo: Atheneu, 2008.

IUNES, D.H.; MONTE-RASO V.V.; SANTOS, C.B.A.; CASTRO, F.A.; SALGADO, H.S. Postural influence of high heels among adult women: analysis by computerized photogrammetry. **Rev Bras Fisioter.** 12(6):454-9; 2008.

IUNES, D.H.; BEVILAQUA-GROSSI, D.; OLIVEIRA, A.S.; CASTRO, F.A.; SALGADO, H.S. Comparative analysis between visual and computerized photogrammetry postural assessment. **Rev Bras Fisioter.** 13(4): 308-15; 2009.

KISNER, C.; COLBY, L.A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas.** 5. ed. São Paulo, SP: Manole, 2009.

LIMA, S.M.A.; ANTONIO, S.F. Elementos básicos de diagnóstico e de terapêutica das: Manifestações musculoesqueléticas na gravidez. **Temas de Reumatologia Clínica.** [Sao Paulo], v. 10, n. 1, p. 3-5, março. 2009.

LIMA, A.S.; GOMES, M.R.A.; ARAÚJO, R.C.; PITANGUI, A.C.R. Análise da postura e frequência de lombalgia em gestantes: estudo piloto./Analysis of posture and frequency of low back pain in pregnant women: pilot study. **J Health Sci Inst.** 29(4): 290-3; 2011.

LIZ, R.S.; PRZYSIEZNY, W.L. Incidência da báscula de bacia em escolares. **Rev. Ter. Man.** v. 5 (22): 342-345; 2007.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética.** 4<sup>a</sup> ed. Barueri: Manole, 2005.

MAIOR, A.L; SILVEIRA, F.A; MORAES, E.R. **Comportamento do índice de massa corporal (imc) em gestantes fisicamente ativas.** IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2009. Disponível em: [http://biblioteca.univap.br/dados/INIC/cd/epg/epg4/epg4-22\\_a.pdf](http://biblioteca.univap.br/dados/INIC/cd/epg/epg4/epg4-22_a.pdf)

MARTINS, R.F. **Algias posturais na gestação: prevalência e tratamento.** Dissertação (Mestrado em Tocoginecologia) – Instituto de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, p. 122. 2002.

MARTINS, R.F.; SILVA, J.L. Back pain is a major problem for many pregnant women. **Rev Assoc Med Bras.** 51(3): 144-7; 2005.

MARTINS, R.F. **Algias posturais na gestação: prevalência, fatores de risco e tratamento das algias lombares e pélvicas pelo método do hatha yoga /** Roseny Flávia Martins. -- Campinas, SP: [s.n.], 2012.

MOURA, R.S.V.; CAMPOS, R.S.; MARIANI, S.H.V., et al. Dor lombar gestacional: impacto de um protocolo de fisioterapia. **Arq Med ABC**. 32(Suppl 2):S59-63; 2007.

NOVAES, F. S.; SHIMO, A. K. K; LOPES, M.H.M. Lombalgia na Gestacao. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirao Preto, SP, v.14, n. 4, jul/ago. 2006.

OLSÉN, M.F.; GUTKE, A.; ELDEN, H., et al. Self-administered tests as a screening procedure for pregnancy-related pelvic girdle pain. **Eur Spine J**. 18(8): 1121-9; 2009.

OLSSON, C.; NILSON-WIKMAR, L. Health-related quality of life and physical ability among pregnant women with and without back pain in late pregnancy. **Acta Obstet Gynecol Scand**. 83(4):351-7; 2004.

RIBAS, S.I.; GUIRRO, E.C.O. Analise da pressao plantar e do equilibrio postural em diferentes fases da gestacao. **Revista brasileira de fisioterapia**. Sao Carlos, SP, v. 11, n. 5, p. 391-396, set/out. 2007.

RODRIGUES, W.F.G.; GIANI, T.S.; FIGUEIREDO, N.M.A.; PORTO, F.; DANTAS, E.H.M. Lombalgia na gravidez: Impacto nas atividades de vida diárias. **R. pesq.: cuid. fundam**. online 4(2):2921-26; 2012. abr./jun.

SABINO, J.; GRAUER, J.N. Pregnancy and low back pain. **Curr Rev Musculoskelet Med**. 1(2): 137-41; 2008.

SANT'ANA, P.F.; FREIRE, S.S.; ALVES, A.T.; SILVA, D.R.R. Caracterização da dor lombar em gestantes atendidas no Hospital Universitário de Brasília. **Universitas: Ciênc Saúde**. 4(1-2):37-48; 2006.

SANTOS, M.M.; GALLO, A.P. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal./Low back pain in pregnancy: prevalence and characteristics of a prenatal program. **Arq Bras Ciên Saúde**. Santo André, v.35, n.3, p.174-9, Set/Dez 2010.

SOUZA, E.L.B.L. **Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia: Aspectos de Ginecologia e Neonatologia**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Medica e Cientifica Ltda, 547 p. 2007.

SPERANDIO, F.F.; SANTOS, G.M.; PEREIRA, F. Características e diferenças da dor sacroilíaca e lombar durante a gestação em mulheres primigestas e multigestas. **Rev Fisio Brasil**. 5(4):267-70; 2004.

WEDENBERG, K.; MOEN, B.; NORLING, A. A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. **Acta Obstet Gynecol Scand**. 79: 331-5; 2000.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1

#### Formulário

Data da avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nº da avaliação: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Ocupação: \_\_\_\_\_

Em caso de emergência avisar: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Cor: ( )Branca ( )Negra ( )Parda

#### HÁBITOS DE VIDA:

- **Tabagismo:**( )Sim ( )Não Quantos por dia: \_\_\_\_\_
- **Etilismo:**( )Sim ( )Não Quanto por dia: \_\_\_\_\_
- **Uso de drogas:**( ) Sim ( )Não Tipo: \_\_\_\_\_
- **Prática de atividade física:**

	Atual	Anterior
<b>Tipo</b>		
<b>Período</b>		
<b>Frequência</b>		
<b>Intensidade</b>		

#### PATOLOGIAS ASSOCIADAS:

- ( ) HAS ( ) Diabetes ( ) Cardiopatia: \_\_\_\_\_  
 ( ) Depressão ( ) Obesidade ( ) DST: \_\_\_\_\_  
 ( ) Neoplasia: \_\_\_\_\_  
 ( ) Doença neurológica: \_\_\_\_\_  
 ( ) Trauma medular: \_\_\_\_\_  
 ( ) Outras: \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES FAMILIARES:

- ( ) HAS ( ) Diabetes ( ) Cardiopatia

- ( ) Depressão      ( ) Obesidade      ( ) Doenças Urinárias  
 ( ) Neoplasia: \_\_\_\_\_  
 ( ) Doença neurológica: \_\_\_\_\_  
 ( ) Outras: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES CIRÚRGICOS:**

Tipo de cirurgia: \_\_\_\_\_ Quando: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_  
 Tipo de cirurgia: \_\_\_\_\_ Quando: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_  
 Tipo de cirurgia: \_\_\_\_\_ Quando: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES GINECOLÓGICOS E OBSTÉTRICOS:**

Menarca: \_\_\_\_ Padrão menstrual: \_\_\_\_\_ Menopausa: ( ) Não ( ) Sim – Idade: \_\_\_\_  
 Gestações: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ Partos: \_\_\_\_\_ Normal: \_\_\_\_\_ Cesárea: \_\_\_\_\_  
 Peso RN maior/menor: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Intercorrência obstétrica: \_\_\_\_\_  
 Duração do trabalho de parto: \_\_\_\_\_  
 Recuperação puerperal: \_\_\_\_\_  
 Infecção urinária: ( ) Ausente ( ) Presente – Início: \_\_\_\_\_  
 Infecção urinária anterior: ( ) Ausente ( ) Presente – Período: \_\_\_\_\_  
 Uso de contraceptivos: ( ) Não ( ) Sim – Período: \_\_\_\_\_  
 Uso de TRH: ( ) Não ( ) Sim – Período: \_\_\_\_\_

**PRESENÇA DE DORES MÚSCULOESQUELÉTICAS:**• **ATUAL**

Presença de dor: ( ) Sim ( ) Não

LOCAL	Intensidade (EAV)	Início	Frequência	Duração por episódio
			( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
			( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
			( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
			( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
			( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	

• **ANTES DA GESTAÇÃO**

Presença de dor: ( ) Sim ( ) Não

LOCAL	Intensidade (EAV)	Frequência	Duração por episódio
		( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
		( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
		( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
		( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	
		( ) Diária ( ) Semanal ( ) Quinzenal ou mais	

## APÊNDICE 2 AVALIAÇÃO FÍSICA

<b>Teste de Adson</b> Procedimento: O avaliador palpa o pulso radial do membro superior a ser avaliado. É solicitado ao paciente para que abduza, estenda e rotacione externamente o braço. Em seguida o paciente prende a respiração, rotaciona, flete e estende o pescoço homolateralmente ao membro testado. Teste positivo: Diminuição ou desaparecimento do pulso, com reprodução da dor e parestesia no membro superior.	<b>DIREITO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo
	<b>ESQUERDO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo

<b>Teste de provocação da dor pélvica posterior</b> Procedimento: A paciente se encontra em decúbito dorsal, com o joelho e o quadril flexionados (90º) O avaliador, estabiliza a espinha ílaca ântero-superior (EIPS) contralateral e a outra mão fica sobre o joelho homolateral; o avaliador realiza pressão suave no sentido longitudinal sobre o joelho da paciente. Teste positivo: Referência de dor, homolateral ao teste, no momento da pressão.	<b>DIREITO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo
	<b>ESQUERDO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo

<b>Testes para disfunção púbica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Palpação da sínfise púbica</b></li> </ul> Procedimento: A paciente se encontra em decúbito dorsal, com os membros inferiores em posição neutra. O avaliador realiza palpação, na sínfise púbica (bilateralmente) exercendo suave pressão no sentido ântero-posterior. Teste positivo: Referência de dor durante a palpação.	<b>DIREITO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo
	<b>ESQUERDO</b>	
	( ) Positivo	( ) Negativo

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contração isométrica do movimento de ABDUÇÃO dos quadris</b></li> </ul> Procedimento: A paciente se encontra em decúbito dorsal com os quadris e joelhos flexionados e realiza a abdução dos quadris. O terapeuta contacta as faces laterais dos joelhos da paciente, resistindo o movimento de abdução. Teste positivo: Referência de dor durante a contração isométrica.	( ) Positivo	( ) Negativo
---	--------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contração isométrica do movimento de ADUÇÃO dos quadris</b></li> </ul> Procedimento: A paciente se encontra em decúbito dorsal com os quadris e joelhos flexionados. O avaliador contacta as faces mediais dos joelhos da paciente, resistindo o movimento de abdução realizado pela paciente. Teste positivo: Referência de dor durante a contração isométrica.	( ) Positivo	( ) Negativo
---	--------------	--------------

<b>Teste de Patrick</b> Procedimento: A paciente se encontra em decúbito dorsal com o pé do membro inferior sobre o joelho oposto, com a articulação coxofemoral em flexão, abdução e rotação externa. O avaliador contacta a EIAS contralateral e, com a outra mão contactada no joelho homolateral, aumenta o movimento de abdução do quadril realizando suave pressão longitudinal. Teste positivo: Referência de dor durante a realização do teste.	<b>DIREITO</b>	
	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo
	<b>ESQUERDO</b>	
	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo

## APÊNDICE 3

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com os critérios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

Cara senhora, você está sendo convidada, como voluntária, a participar da pesquisa:

### “AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE”

#### JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS

O motivo que nos leva a estudar a temática é a possibilidade de saber se as alterações posturais comuns na gestação apresentam relação com as disfunções musculoesqueléticas que ocorrem nas gestantes.

A coleta de dados será realizada diariamente, pelos pesquisadores responsáveis. A avaliação será feita uma única vez, através de um formulário contendo quesitos sobre hábitos de vida, características biológicas, antecedentes ginecológicos e obstétricos e a presença de dores musculoesqueléticas. Em seguida, será realizada avaliação postural por fotogrametria, e avaliação física:

– **Avaliação postural por fotogrametria** – A gestante deve estar vestindo short e top, serão colados alguns adesivos (superficiais) no corpo da participante e serão realizados quatro registros fotográficos (de frente, de costas, de lado e de lado com a coluna flexionada). Essas fotos serão analisadas posteriormente no programa CoreIDRAW, verificando as condições posturais de cada participante.

– **Avaliação física** – A gestante será submetida a uma série de exames físicos para investigar a presença de disfunções musculoesqueléticas.

#### DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Não há risco em minha participação na pesquisa, nenhum procedimento relacionado à pesquisa trará risco. A realização da avaliação física pode causar desconforto, se houver alguma disfunção musculoesquelética instalada, mas esses desconfortos serão minimizados, pois após a avaliação física serão realizadas manobras de massoterapia na coluna vertebral, com duração de 15 minutos e relaxamento global dos músculos posturais. E, as participantes serão convidadas a continuar, ou iniciar um acompanhamento fisioterapêutico a ser realizado na Clínica Escola de Fisioterapia através do Sistema Único de Saúde.

O benefício será saber se as alterações posturais comuns na gestação apresentam relação com as disfunções musculoesqueléticas que ocorrem nas gestantes.

#### FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA

A senhora será acompanhada por equipe formada por fisioterapeutas e estudantes, concluintes, de fisioterapia.

Durante a realização da pesquisa não haverá alteração no acesso ao atendimento da senhora na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (CEF-UEPB).

#### **GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO**

A senhora será esclarecida sobre o que desejar sendo livre para recusar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador (es) irá(ão) tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Caso seja necessário haver a publicação de uma fotografia, será colocada uma tarja preta sobre os seus olhos para preservar sua identificação. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada.

#### **CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS**

A participação no estudo não acarretará custos para a senhora. Todos os exames serão realizados gratuitamente e a senhora poderá receber ressarcimento ou indenização, segundo as normas legais, para qualquer situação em que se sinta lesada.

#### **DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE**

Eu, \_\_\_\_\_, Rg. \_\_\_\_\_ paciente atendida na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, declaro que fui informada dos objetivos e finalidade da pesquisa **“AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e alterar minha decisão, sem que isso venha prejudicar meu atendimento no CEF-UEPB. O(a) pesquisador(a) \_\_\_\_\_ certificou-me que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo pesquisador responsável. Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante \_\_\_\_\_ ou a pesquisadora fisioterapeuta Lorena Carneiro de Macêdo, no telefone (83) 8801.7034 ou contactar o Comitê de Ética em Pesquisa. Declaro ainda que concordarei em seguir todas as orientações do pesquisador, concordarei em participar desse estudo, concordarei com a publicação da minha imagem, que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

---

Nome

Assinatura do participante

Data

## APÊNDICE 4

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com os critérios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

**OBS: menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis**

Sua filha, ou pessoa que está sob a sua responsabilidade, está sendo convidada, como voluntária, a participar da pesquisa: **"AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE"**

#### JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS

O motivo que nos leva a estudar a temática é a possibilidade de saber se as alterações posturais comuns na gestação apresentam relação com as disfunções musculoesqueléticas que ocorrem nas gestantes.

A coleta de dados será realizada diariamente, pelos pesquisadores responsáveis. A avaliação será feita uma única vez, através de um formulário contendo quesitos sobre hábitos de vida, características biológicas, antecedentes ginecológicos e obstétricos e a presença de dores musculoesqueléticas. Em seguida, será realizada a avaliação postural por fotogrametria, e avaliação física:

– **Avaliação postural por fotogrametria** – A gestante deve estar vestindo short e top, serão colados alguns adesivos (superficiais) no corpo da participante e serão realizados quatro registros fotográficos (de frente, de costas, de lado e de lado com a coluna flexionada). Essas fotos serão analisadas posteriormente no programa CorelDRAW, verificando as condições posturais de cada participante.

– **Avaliação física** – A gestante será submetida a uma série de exames físicos para investigar a presença de disfunções musculoesqueléticas.

#### DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Não há risco em minha participação na pesquisa, nenhum procedimento relacionado a pesquisa trará risco. A realização da avaliação física pode causar desconforto, se houver alguma disfunção musculoesquelética instalada, mas esses desconfortos serão minimizados, pois após a avaliação física serão realizadas manobras de massoterapia na coluna vertebral, com duração de 15 minutos e relaxamento global dos músculos posturais. E, as participantes serão convidadas a continuar, ou iniciar um acompanhamento fisioterapêutico a ser realizado na Clínica Escola de Fisioterapia através do Sistema Único de Saúde. O benefício será saber se as alterações posturais comuns na gestação apresentam relação com as disfunções musculoesqueléticas que ocorrem nas gestantes.

#### FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA

A senhora será acompanhada por equipe formada por fisioterapeutas e estudantes, concluintes, de fisioterapia.

Durante a realização da pesquisa não haverá alteração no acesso ao atendimento da senhora na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (CEF-UEPB).

### **GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO**

A senhora será esclarecida sobre o que desejar sendo livre para recusar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Caso seja necessário haver a publicação de uma fotografia, será colocada uma tarja preta sobre os seus olhos para preservar sua identificação. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada.

### **CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS**

A participação no estudo não acarretará custos para a senhora. Todos os exames serão realizados gratuitamente e a senhora poderá receber ressarcimento ou indenização, segundo as normas legais, para qualquer situação em que se sinta lesada.

### **DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos, declaro ter sido informado (a) e autorizo a participação da \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ anos, paciente atendida na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, declaro que fui informada dos objetivos e finalidade da pesquisa **“AVALIAÇÃO POSTURAL ATRAVÉS DA BIOFOTOGRAMETRIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: CASO-CONTROLE”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e alterar minha decisão, sem que isso venha prejudicar seu atendimento no CEF-UEPB. O (a) pesquisador (a) \_\_\_\_\_ certificou-me que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo pesquisador responsável. Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante \_\_\_\_\_ ou a pesquisadora fisioterapeuta Lorena Carneiro de Macêdo, no telefone (83) 8801.7034 ou contactar o Comitê de Ética em Pesquisada UEPB, número (83) 3315. 3373. Declaro ainda que a participante da pesquisa concordará em seguir todas as orientações do pesquisador, concordará em participar desse estudo, concordará com a publicação da minha imagem. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_  
Nome Assinatura do participante Data

\_\_\_\_\_  
Nome Assinatura do pesquisador Data

## ANEXOS

### ANEXO 1 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB

---



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB



COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PROREITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Donácia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER DO RELATOR: ( 9 )**

Número do parecer: 0337.0.133.000-12

Pesquisador: Lorena Carneiro Macedo

Data da 1ª. Relatoria:19/10/ 2012

Data da 2ª relatoria:31/10/2012

**Apresentação do Projeto:** O Projeto é intitulado "AVALIAÇÃO DA POSTURA E DAS DISFUNÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NOS DIFERENTES TRIMESTRES GESTACIONAIS".

**Objetivo da Pesquisa:** O projeto tem como objetivo geral "Realizar análise postural de gestantes nos diferentes trimestres gestacionais e, concomitante a isso, investigar a presença de disfunções musculoesquelética".O presente estudo será para fins de elaboração do trabalho de conclusão do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Considerando a justificativa, objetivos, os aportes teóricos e metodologia apresentados no presente projeto, e ainda considerando a relevância do estudo as quais são explícitas suas possíveis contribuições, percebe-se que a mesma não trará riscos aos sujeitos a serem pesquisados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** A presente proposta de pesquisa é