

Análisis de la alteración postural en la columna lumbar de las gestantes**Análise da alteração postural na coluna lombar das gestantes****Analysis of postural changes on lumbar spine of pregnant women****Recibido: 28/07/2018****Aprobado: 09/02/2018****Publicado: 13/05/2019****Max dos Santos Afonso¹****Caroline Henriques Graciano²****Karine Fernandes Ávila³****Marla dos Santos Afonso⁴****Abelardo Soares de Oliveira Júnior⁵****Fernanda Burlani Neves⁶**

El presente trabajo lleva como objetivo analizar la alteración postural en la columna lumbar de gestantes a través de la biofotogrametría en los tres bimestres gestacionales y verificar la frecuencia de lumbalgia. Se trata de un estudio cuantitativo compuesto por 21 gestantes, realizado entre septiembre hasta noviembre de 2012, a través de encuesta acerca del perfil de la población, nórdico de síntomas osteomusculares y el internacional de actividad física. Fue hecha palpación y ubicación de los puntos anatómicos para ponerse marcadores, tras eso, las embarazadas fueron sometidas al registro fotográfico y los ángulos analizados a través del Software de Evaluación Postural. Fue encontrado alto índice de dolor en la región lumbar de las gestantes, en un total del 72%, siendo que todas presentaron aumento de lordosis lumbar. Fueron verificadas alteraciones posturales significativas entre los tres trimestres gestacionales y la presencia de algia lumbar fue referida por la mayoría de las embarazadas.

Descriptores: Mujeres embarazadas; Dolor de la región lumbar; Ejercicio; Fotogrametría

O presente trabalho teve como objetivo analisar a alteração postural na coluna lombar de gestantes por meio da biofotogrametria nos três trimestres gestacionais e verificar a frequência de lombalgia. Trata-se de um estudo quantitativo composto por 21 gestantes, realizado entre setembro a novembro de 2012, através dos questionários sobre o perfil da população, nórdico de sintomas osteomusculares e o internacional de atividade física. Foi feita palpção e localização dos pontos anatômicos para colocação de marcadores, após as gestantes foram submetidas ao registro fotográfico e os ângulos analisados através do Software de Avaliação Postural. Foi encontrado alto índice de dor na região lombar das gestantes, em um total de 72%, sendo que todas apresentaram aumento na lordose lombar. Foram verificadas alterações posturais significativas entre os três trimestres gestacionais e a presença de algia lombar foi referida pela maioria das gestantes.

Descritores: Gestantes; Dor lombar; Exercício; Fotogrametria.

This study aimed to analyze the postural change in lumbar spine of pregnant women through photogrammetry in the three trimesters of pregnancy and check the frequency of low back pain. This is a quantitative study, consisting of 21 pregnant women, carried out from September to November 2012, using questionnaires on the profile of the population, the Nordic Musculoskeletal Questionnaire and the International Physical Activity Questionnaire. Palpation and location of anatomical points were made for placing markers. After that, pregnant women were subjected to the photographic record and the angles analyzed using the Postural Assessment Software. A high index of pain in the lumbar region of pregnant women was found for a total of 72%, with all showing an increase in lumbar lordosis. Significant postural changes among the three trimesters of pregnancy were verified and the presence of low back pain was reported by the majority of pregnant women.

Descriptors: Pregnant Women; Low back pain; Exercise; Photogrammetry.

1. Fisioterapeuta. Experto en Fisioterapia Desportiva. Estudiante de Maestría en Enfermería por la Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Docente del Curso de Fisioterapia de la Faculdade Anhanguera de Pelotas, RS, Brasil. ORCID: 0000-0001-9989-9535 E-mail: max.afonso@hotmail.com

2. Fisioterapeuta. ORCID: 0000-0002-5558-0968 E-mail: carolhgraciano@yahoo.com.br

3. Fisioterapeuta. Experta en Fisioterapia Hospitalaria. ORCID:0000-0002-7772-1434 E-mail: kaka.fa@hotmail.com

4. Psicóloga. Estudiante de Maestría en Enfermería por la FURG, Porto Alegre, RS, Brasil. ORCID:0000-0002-7014-5999 E-mail: marla_afonso@hotmail.com

5. Fisioterapeuta. Experto en Salud Pública. Experto en Atención al Câncer Infantil. Estudiante de Maestria en Ciencias Pneumológicas por la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. ORCID:0000-0003-4682-688X E-mail: junior_osoares@hotmail.com

6. Fisioterapeuta. Máster en Ciencias de la Salud. Doctora en Salud y Comportamiento. Docente del Curso de Fisioterapia de la Faculdade Anhanguera de Pelotas, RS, Brasil. ORCID:0000-0003-0468-4676 E-mail: fernanda.burlani@aedu.com

INTRODUCCIÓN

El embarazo es un período en que la mujer sufre diversas alteraciones que involucran los variados sistemas y aparatos. Esa mujer vive un período con transformaciones del aspecto biológico y psíquico y esas repercusiones varían de una gestante a la otra y de la edad gestacional¹.

La mujer era desalentada a la práctica de ejercicios físicos durante el período gestacional, debiendo recogerse al reposo sedentario, una vez que, los esfuerzos físicos eran vistos como perjudiciales al feto².

Los cambios fisiológicos son necesarios para adaptar la mujer a esta nueva condición. Esas transformaciones involucran adaptaciones hemodinámicas, hormonales y biomecánicas, como por ejemplo, erguir objetos, toser, movimientos rápidos del tronco, producen fuerzas que desafían el control postural y que pueden generar desórdenes musculoesqueléticos como la lumbalgia^{3,4}.

Existen tres clasificaciones para lumbalgia gestacional: el dolor pélvico, el dolor lumbar y la combinación de los dos. El dolor pélvico es inconstante y, puede tener la irradiación del dolor a los glúteos y miembros inferiores, causando bloqueo e interfiriendo en la marcha y acometiendo a la postura estática. La lumbalgia o dolor lumbar establece disturbios musculoesqueléticos ubicados debajo de las últimas costillas y hacia arriba del pliegue glúteo. Se presenta a través del dolor a la palpación, articular, tensión muscular, disminución de la amplitud de movimiento de la columna, pudiendo interferir en la postura y en la marcha⁵.

Biomecánicamente, una de las principales causas de los cambios en la estática y en la dinámica del esqueleto de la gestante, es el constante crecimiento del útero. Ocurre un desplazamiento del centro de gravedad hacia arriba y hacia adelante, debido al aumento del abdomen, ganancia de peso, alteraciones hormonales y aumento de las mamas, lo que lleva a las alteraciones de postura. Esos arreglos generan una acentuación de lordosis lumbar y consecuentemente tensión de la musculatura paravertebral⁶.

A partir del segundo trimestre gestacional, la sobrecarga en los músculos y ligamentos de la columna vertebral es más acentuada pues la hormona relaxina es secretada más intensamente en el inicio de la gestación y termina alcanzando un equilibrio en el segundo trimestre permaneciendo hasta el final del período de embarazo²⁻⁷.

Bajo la acción de las hormonas, principalmente de la relaxina, existe un relajamiento creciente de los ligamentos, además de un ablandamiento cartilaginoso y aumento en el volumen de líquido sinovial y en el espacio articular, actuando por sobre las fibras colágenas, disminuyendo su densidad y resultando en mayor extensibilidad de las estructuras articulares. El resultado es una movilidad articular aumentada y articulaciones más inestables, predisponiendo la gestantes a las lesiones siendo altos índices de que altos índices de relaxina pueden estar vinculados al dolor lumbar y pélvico²⁻⁷.

Aunque esa condición dolorosa no esté totalmente aclarada, su etiología está involucrada a factores fisiológico, biomecánicos, vasculares y psicológicos. Se estima que la lumbalgia gestacional ataca una en cada dos gestantes, en general a partir del tercer trimestre de gestación, causando preocupación e incomodidad tanto por su alta prevalencia cuanto por la intensidad debido al dolor. De acuerdo con investigaciones realizadas en Brasil, la prevalencia encontrada acerca del apareamiento de lumbalgia durante la gestación varía del 48% al 83%⁸.

Llevando en vista las repercusiones que tales sintomatologías pueden generar en la gestante, se justifica la búsqueda de métodos e instrumentos a la evaluación y la identificación de las alteraciones posturales provenientes del período gestaciones.

Debido a la importancia de comprenderse mejor la relación entre los cambios posturales y los síntomas de la lumbalgia gestacional, el presente trabajo lleva como objetivo analizar la alteración postural en la columna lumbar de gestantes a través de biofotogrametría en los tres

trimestres gestacionales y verificar la frecuencia de la lumbalgia.

MÉTODO

Se trata de un estudio transversal, cuantitativo y descriptivo realizado con gestantes e acompañamiento prenatal, en el período entre septiembre hasta noviembre de 2012, en Unidades Básicas de Salud de los Barrios São Miguel, Castelo Branco II y Santa Rosa, ubicados en la ciudad de Rio Grande, RS, Brasil.

La identificación de las pacientes para composición de muestra fue realizada a través de consulta en ficheros de registros de evaluación de la unidad. Las pacientes identificadas fueron planteadas tras su atendimento en UBS.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron: tener edad igual o superior a los 18 años, estar vinculadas al servicio de salud, sin complicaciones gestacionales. Para mayor fiabilidad, fue conferido en el prontuario, evoluciones médicas acerca de la marcha del período gestacional.

Como instrumentos de investigación fueron utilizados los siguientes instrumentos: cuestionario (encuesta) acerca del Perfil de la Población, enfocando cuestiones socioeconómicas, demográficas, comportamentales y de salud de la estante; "Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)", Cuestionario Nórdico de Síntomas Osteomusculares. Este se compone en elecciones múltiples o binarias en acerca de la incidencia de síntomas, regiones anatómicas del cuerpo en los doce últimos meses, así como el alejamiento de sus actividades normales^{12,13}.

Y, se utilizo además el "Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)", Cuestionario Internacional de Actividad Física; para estimarse el nivel de actividad física, medida en minutos a la semana, considerándose que la gestante que realizar durante la semana 150 minutos o más de actividad, es considerada activa físicamente^{14,15}.

La Biofotogrametria fue utilizada para diagnóstico físico funcional, pues ella se fundamenta en la aplicación del principio

fotométrico a las imágenes fotográficas, obtenidas de movimientos corporales, donde se realizan las bases apropiadas a la fotointerpretación. Es utilizada en la evaluación postural y biomecánica del cuerpo, pues favorece valores exactos que son esenciales en la orientación de un determinado tratamiento.

Se trata de un método de evaluación postural de alta complejidad y fiabilidad en sus respectivos diagnósticos y está basada en algoritmo matemático que transforma puntos de imágenes en ejes coordinados cartesianos y los cuantifica angularmente. Referencias óseas, articulares, llanos, ejes y regiones corporales pueden ser demarcados en los individuos evaluados por la Fotogrametría Computadorizada, anteriormente a la recolección de imágenes, tras la recolección. Esta demarcación es esencial a la operacionalización del estudio y análisis de los sats y depende del conocimiento de la anatomía de palpada⁹⁻¹¹.

Durante la recolección, las imágenes fueron digitalmente almacenadas para posterior análisis a través del Software para Análisis Postural - (Posture Analysis Software SAPo/PAS), de acceso libre y gratuito, hecho para examen de imágenes. El software fue elaborado exclusivamente para análisis de imágenes digitales aplicadas al área de la salud y puede ser archivado para seguimiento de la evolución postural; además, presenta validación y buenos niveles de reproducibilidad^{16,17}. Para el estudio de la masa corporal actual y de la estatura, fue utilizada balanza antropométrica.

Las participantes de la investigación fueron divididas en tres grupos, de acuerdo con el trimestre gestacional, denominado (TG). Siendo el grupo del primer trimestre gestacional (1TG - 1 a 12 semanas de gestación); el grupo del segundo trimestre (2TG - 13 hasta 28 semanas de gestación); y el grupo del tercer trimestre gestacional (3TG - de la 29ª semana hasta el parto).

Los puntajes anatómicos fueron ellos con pelotitas de poliestireno con 1 centímetro de diámetro, y para señalar puntos en columna vertebral total (torácicas T7, T12), (lumbares L2, L3, L4 e L5), fue

utilizada etiqueta en el color verde fluorescente de la marca Pimaco.

El estudio fue aprobado por la Secretaria de Salud de la ciudad de Rio Grande, RS, Brasil, bajo parecer nº 063-02/2012, por el Comité de Ética en Investigación de Faculdade Anhanguera Educacional bajo registro 108.745 y por Plataforma Brasil bajo CAAE 05854912.1.0000.5372.

RESULTADOS

Participaron del estudio 21 embarazadas, 6 en el primer trimestre, 6 en el segundo y 9 en el tercer trimestre gestacional. El promedio de edad fue de 25 años. La gran mayoría, el 72% relató como casada, 81% poseían enseñanza fundamental primaria completa y/o incompleta como nivel de escolaridad.

Sólo el 24% trabajaban y el 86% dependían de renta del padre del niño o de la niña.

Acerca de la percepción de salud, 81% de las gestantes relataron tener entre excelente y buena percepción. A lo que se refiere a los hábitos de vida, el 86% de las gestantes no ingieren bebida alcohólica, el 95% no son tabaquistas y el 100% relataron cuidar de la alimentación.

Na tabla 1, están presentados los datos descriptivos acerca de las variables edad, masa corporal pregestacional, masa corporal gestacional, estatura e IMC referentes a los tres grupos de embarazadas evaluadas en el estudio. La ganancia de peso ponderal es verificada a lo largo de la gestación.

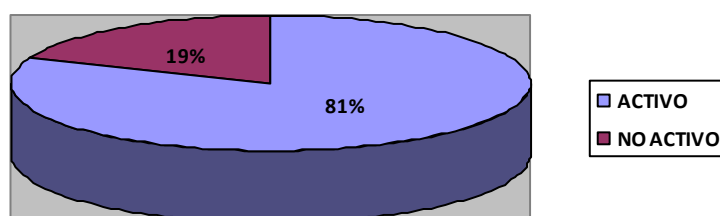
Tabla 1. Datos etarios y antropométricos de las gestantes usuarias de UBS, Rio Grande, RS, Brasil, 2012.

Características	1TG	2TG	3TG	Total
Edad (años)	23,83 ± 5,30	23,83± 6,51	26,44 ± 6,84	24,95
Masa corporal Pregestación (kg)	62,83 ±6,51	74,67 ± 14,40	70,73 ±15,15	69,43
Masa corporal gestacional (kg)	64 ±7,97	79,67 ± 12,84	79,67 ± 13,68	75,47
Estatura (m)	1,58 ±0,46	1,58 ±0,73	1,61 ±0,62	1,59
IMC ³ (kg/m ²)	25,30 ± 2,47	30,52 ± 5,36	30,12 ±4,92	28,86

En el gráfico 1 se verifica que a lo que se refiere al nivel habitual de actividad física,

el 81% de las gestantes se declararon activas físicamente y las otras inactivas físicamente

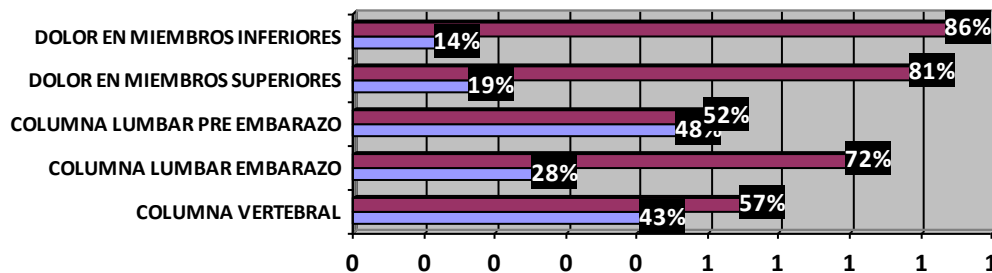
Gráfico 1. Embarazadas de acuerdo con el promedio de los resultados de IPAQ, Rio Grande, RS, Brasil, 2012.



El porcentaje que se refiere a la cuestión álgica (de dolor) se encuentra en el Gráfico 2. Se percibe que el 72% (15 de las 21 gestantes) añaden la presencia de lumbalgia, siendo que todas las gestantes, el

19% (4) están en el 1° TG, 24% (5) en el 2° TG, 29%(6) en el 3° TG y 28% (6) no relataron dolor. A través de la encuesta de QNSO, Se verifico alto índice de dolor lumbar en ellas, totalizando el 72%.

Gráfico 2. Embarazadas de acuerdo con resultados referentes al cuestionario nórdico de sistemas osteomusculares, Rio Grande, RS, Brasil, 2012.



La tabla 2 presenta promedio y desviación estándar de los ángulos analizados en las embarazadas, se refieren a lordosis lumbar de acuerdo con el programa SAPo.

Todas gestantes, independiente del trimestre gestacional presentaron aumento de lordosis lumbar y el 72% relataron presencia de lumbalgia gestacional.

Tabela 2. Embarazadas según valores (promedio \pm desviación estándar) de los ángulos analizados, Rio Grande, RS, Brasil, 2012.

Ángulo	Promedio \pm Desviación estándar		
	1TG	2TG	3TG
LL	14.28 \pm 3.39	18.67 \pm 7.31	14.97 \pm 4,79

DISCUSIÓN

El dolor lumbar es una adversidad habitual en la población, esa señal a menudo se da en gestantes, principalmente cuando el período de embarazo está en fase avanzada

En ese período, de modo general, parte de las gestantes suelen quejarse de algún tipo de incomodidad, entre ellas el dolor en la región lumbar. El presente estudio constató que el 72% de las gestantes relataron sentir dolor en la columna lumbar, influyendo en algunos trabajos, que citan la predominancia de ese dolor entre el 33% y 77,6%¹⁵⁻²¹. Las condiciones maternas como: situación conyugal, ocupación (cargo/función), edad, escolaridad, duración de la gestación, así como el tipo de parto, interfieren en el estado de salud de la gestante y del bebé¹⁸.

Estudio de revisión¹⁹, señaló que Independiente de la condición socioeconómica y de los hábitos de vida, la mayoría de las gestantes presentaban síntomas e incomodidades musculoesqueléticas.

Corroborando con estos datos, investigación de base poblacional²⁰ enseñó que el dolor pélvico alcanza el 50% de todas

los embarazos, principalmente a partir del 3º trimestre gestacional.

Otra investigación¹⁹, que utilizó muestreo intencional no probabilístico con distribución al azar de casos, se observó la ocurrencia de lumbalgia, en gestantes activas y sedentarias y mujeres sedentarias. Se verificó prevalencia de lumbalgia (73%), siendo más frecuente en el tercer trimestre gestacional en 48% de estas¹⁹. En el estudio, la prevalencia de dolor lumbar presentado fue de sólo el 1% menos al estudio ya referido, además del 29% en el tercer trimestre de embarazo.

Otra investigación²¹ mayor prevalencia de lumbalgia a partir del 5º mes de gestación (2º TG). El período de dolor (álgico) en la región lumbar puede ocurrir en cualquier etapa del período gestacional, sin embargo es sobresaliente entre el 4º (2º TG) y el 7º (3º TG) mes.

En estado de Piauí, Brasil, fue realizado un estudio²², de tipo no aleatorio, en un hospital filantrópico, enseñando que la lordosis lumbar no fue un factor que predispone la lumbalgia, llevando al presente estudio pues de acuerdo con la tabla 2, todos los trimestres gestacionales – TG tuvieron

aumento significativo en el ángulo de la lordosis reflejando en el agravamiento (agudización) de cuadro de dolor gestacional corroborando con el estudio.

CONCLUSIÓN

En el cuestionario QNSO, fue verificado alto índice de dolor lumbar en las embarazadas siendo posible establecer una relación de las alteraciones posturales con la presencia de dolor lumbar durante el período gestacional.

En el presente estudio, fueron verificadas cambios posturales en la columna lumbar de las gestantes en los tres trimestres a través de la biofotogrametría que es un método de evaluación postural de alta complejidad, fiabilidad e importante en el diagnóstico fisioterápico.

El estudio realizado exhibe una limitación a lo que se refiere al tamaño del muestreo, que al presentarse en número reducido, permite considerar los resultados encontrados condescendientes a la población en cuestión, sin embargo sirviendo de base sólida para otras investigaciones.

El trabajo en cuestión anhela despertar en los profesionales de salud, el deseo de profundizarse nuevos estudios, idealizando una práctica de ejercicios físicos a las embarazadas, independiente de la modalidad elegida, contribuyendo a un conocimiento más amplio y adecuado para que se contribuya con la calidad de vida de este grupo, valorando aún más la actuación del profesional como un agente importante en la promoción de la salud de la mujer.

REFERENCIAS

1. Almeida LGD, Constâncio JF, Santos CVS, Silva TH, Raposo MT. Análise comparativa das PE e PI máximas entre mulheres grávidas e não grávidas e entre grávidas de diferentes períodos gestacionais. *Rev Saúde*. 2005; 1(1):9-17.
2. Giacopini SM, Oliveira DV, Araújo APS. Benefícios e recomendações da prática de exercícios físicos na gestação. *Rev Biosalus*. 2016; 1(1):1-19.
3. Florindo JVC, Lima RDS. Tratamento fisioterapêutico em lombalgia gestacional: relato de caso. [Monografía].

Pindamonhangaba, SP: Faculdade de Pinhamonhangaba/FAPI; 2014. 37p.

4. Andrade MF. Existe correlação entre o ângulo de báscula pélvica, a força e a funo dos músculos do assoalho pélvico?. [Dissertação]. Alfenas, MG: Universidade Federal de Alfenas/UFA; 2017. 69p.
5. Hobo TMW, Azevedo M. Lombalgia gestacional: prevalência, características e a interferência nas principais atividades da vida diária. *Universitas: Ciênc Saúde*. 2015; 13(2):71-8.
6. Moccellini AS, Driusso P. Avaliação do Controle Postural Dinâmico Durante a Gesto. *Rev Bras Biomec*. 2013; 14(27): 1.
7. Mann L, Kleinpaul JF, Teixeira CS, Konopka CK. Dor lombo-pélvica e exercício físico durante a gesto. *Fisioter Mov*. 2017; 21(2): 99-105.
8. Paula LF, Silva RGC. Correlação entre fatores associados à lombalgia, incapacidade lombar e as alterações nas curvaturas torácica e lombar no período gestacional. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Matinhos, PR: Universidade Federal do Paraná/UFP; 2015.
9. Magazoni VS. Estudo correlacional entre a expansibilidade da caixa torácica e a capacidade vital pulmonar nos indivíduos portadores e não portadores de espondilite anquilosante. [Dissertação]. Uberlândia, MG: Centro Universitário do Triângulo/ UNIT; 2000.
10. Ricieri DV. Quantificação angular do movimento tóraco-abdominal, durante a ventilação tranqüila, através da Fotogrametria Computadorizada. [Disrtacao]. Uberlândia, MG: Centro Universitário do Triângulo/ UNIT; 2000.
11. Baraúna MA, Morais EG, Oliveira ATM, Domingos LG, Sanchez HM, Silva RV, et al. Estudo correlacional e comparativo entre ângulo axilar e assimetria de ombro através de um protocolo biofotogramtrico. *Fisioter Mov*. 2017; 19(1):17-24.
12. Branco JC, Guido F, Jansen K, Giusti PH. Prevalência de sintomas osteomusculares em professores de escolas públicas e privadas do ensino fundamental. *Fisioter Mov*. 2017; 25(1):45-51.

13. Pinheiro FA, Tróccoli T, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36(3):307-12.
14. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth B, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8):1381-95.
15. Torquato E, Gerage A, Meurer S, Borges R, Silva M, Benedetti T. Comparação do nível de atividade física medido por acelerômetro e questionário IPAQ em idosos. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2016; 21(2):144-53.
16. Camargo MZ. Alinhamento postural da coluna no plano sagital de crianças eutróficas e acima do peso em fase pré-escolar e escolar: estudo longitudinal. [Tese]. Londrina, PR: Universidade Estadual de Londrina/UEL; 2018. 79p.
17. Ferreira EA, Duarte M, Maldonado EP, Burke TN, Marques AP. Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. *Clinics*. 2010; 65(7):675-81.
18. Barbosa EM, Oliveira ASS, Galiza DDF, Barros VL, Aguiar VF, Marques MB. Perfil sociodemográfico e obstétrico de parturientes de um hospital público. *Rev RENE*. 2017; 18(2):227-33.
19. Ferreira CHJ, Nakano AMS. Reflexões sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação. *Rev Latinoam Enferm*. 2001; 9(3):95-100.
20. Souza MS, Araújo CC, Castellen M, Sperandio FF. Afinal, toda gestante terá dor lombar? *Femina*. 2003; 31(3):273-7.
21. Santos MM, Gallo AP. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. *Arq Bras Ciênc Saúde*. 2010; 1(3):4-6.
22. Toracio MAPC, Korelo RIG. Influência da articulação sacroilíaca na lombalgia gestacional e/ou dor pélvica posterior. *Rev Fisioter Evid*. 2010; 1(2):5-11.

CONTRIBUIÇÕES

Max dos Santos Afonso, Caroline Henriques Graciano, Karine Fernandes Ávila, Marla dos Santos Afonso, Abelardo Soares de Oliveira Júnior tiveram iguais contribuciones y Fernanda Burlani Neves hizo revisión crítica y fue la orientadora de la investigación.

Como citar este artículo (Vancouver)

Afonso MS, Graciano CH, Ávila KF, Afonso MS, Oliveira Júnior AS, Neves FB. Análisis de la alteración postural en la columna lumbar de las gestantes. *REFACS* [Internet]. 2019 [citado el *insertar día, mes y año de acceso*]; 7(2):145-151. Disponible en: *insertar link de acceso*. DOI: *insertar link del DOI*.

Como citar este artículo (ABNT)

AFONSO, M. S.; GRACIANO, C. H.; ÁVILA, K. F.; AFONSO, M. S.; OLIVEIRA JÚNIOR, A. S.; NEVES, F. B. Análisis de la alteración postural en la columna lumbar de las gestantes. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 7, n. 2, p. 145-151, 2019. DOI: *insertar link del DOI*. Disponible en: *insertar link de acceso*. Acceso en: *insertar día, mes y año de acceso*.

Como citar este artículo (APA)

Afonso, M.S., Graciano, C.H., Ávila, K.F., Afonso, M.S., Oliveira Júnior, A.S. & Neves, F.B. (2019). Análisis de la alteración postural en la columna lumbar de las gestantes. *REFACS*, 7(2), 145-151. Recuperado en: *insertar día, mes y año de acceso* de *insertar link de acceso*. DOI: *insertar link del DOI*.