

Da Rosa, P.C.; Sperandio, F.F.; Sacomori C. y Cardoso F. (2012). Análisis de las actividades ocupacionales en gestantes con dolor lumbar de Brasil / Analysis of occupational tasks in pregnant brazilian women with low back pain. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 12 (48) pp. 635-647
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artanalisis322.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artanalisis322.htm)

ORIGINAL

ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES OCUPACIONALES EN GESTANTES CON DOLOR LUMBAR DE BRASIL

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL TASKS IN PREGNANT BRAZILIAN WOMEN WITH LOW BACK PAIN

Da Rosa, P.C.¹; Sperandio, F.F.²; Sacomori C.³ y Cardoso F.⁴

¹Bachiller en Fisioterapia. E-mail: pricrosa@gmail.com Universidad Estatal de Santa Catarina (UDESC). Brasil.

²Dra. Fisioterapeuta, Docente. E-mail: fab@intercorp.com.br Universidad Estatal de Santa Catarina (UDESC). Brasil. <http://www.cefid.udesc.br/laboratorios/lagesc/>

³M.S.c en Ciencias del Movimiento Humano. E-mail: cinarasacomori@gmail.com Universidad Estatal de Santa Catarina (UDESC). Brasil. <http://www.cefid.udesc.br/laboratorios/lagesc/>

⁴Educador Físico, Ph.D. en Sexualidad Humana. E-mail d2flc@udesc.br Universidad Estatal de Santa Catarina (UDESC). Brasil. <http://www.cefid.udesc.br/laboratorios/lagesc/>

Código UNESCO / UNESCO code: 2411.18 Fisiología del movimiento / Physiology of Movement

Clasificación Consejo de Europa / Classification Council of Europe: 14. Fisioterapia y rehabilitación / Physiotherapy and rehabilitation

Recibido: 21 de noviembre de 2010 **Received:** November 21, 2010

Aceptado: 4 de abril de 2011 **Accepted:** April 4, 2011

RESUMEN

La gestación, cuando es asociada a factores del ambiente de trabajo, puede convertirse en dolores. **Objetivo:** evaluar el dolor lumbar gestacional, el respectivo nivel de incapacidad funcional y su relación con el ambiente de trabajo. **Materiales y Métodos:** fueron evaluadas 32 gestantes con tres cuestionarios. **Resultados:** 56,3% realizaban trabajo de pie con deambulaciones de corta distancia. El promedio de horas trabajadas por día fue 7,31 y del nivel de incapacidad funcional, 35,68 (incapacidad moderada). Se verificó correlación positiva entre: edad gestacional e intensidad del dolor; edad e intensidad del dolor; puntuación de incapacidad funcional de Oswestry y el esfuerzo para realización de las tareas laborales. **Conclusión:** El dolor lumbar es un factor presente y relevante en el desempeño del trabajo.

PALABRAS CLAVE: Dolor lumbar. Análisis y Desempeño de Tareas. Embarazo.

ABSTRACT

Pregnancy associated with some factors related to work environment may result in discomfort. **Objective:** To evaluate the gestational low back pain, the respective disability level and the relationship to the workplace environment.

Materials and Methods: 32 pregnant women were evaluated using three questionnaires. **Results:** 56.3% of them performed work on foot walking short distances. The mean of diary working hours was 7.31 and of the level of disability 35.68 (moderate disability). There was a positive correlation between: gestational age and intensity of discomfort; age and intensity of discomfort; Oswestry functional disability score and the physical effort expended in labor tasks. **Conclusion:** Low back pain is common and relevant aspect that interferes in the work tasks' performance.

KEY WORDS: Low back pain. Task Performance and Analysis. Pregnancy.

INTRODUCCIÓN

El embarazo es un estado fisiológico exclusivo de la mujer, que se acompaña de profundos cambios musculoesqueléticos, físicos y emocionales. La gestante, al adoptar un patrón de postura atípica, puede provocar la lordosis lumbar, lo que resulta a menudo en el dolor en esta región⁽¹⁾.

El dolor lumbar es considerado un problema de salud relativamente común, siendo que estimaciones muestran que cerca de 70 a 85% de toda la población mundial va a sentir dolor lumbar en alguna etapa de su vida^(2,3). Específicamente, en el período gravídico, altas incidencias de esta patología han sido relatadas y, de acuerdo con diversos autores, cerca de 50% a 80% de esas mujeres, experimentan dolor en la columna vertebral en algún momento del período gestacional, siendo, aún relatada, como el problema osteomuscular más común e incapacitante en esta fase^(2,4-7). Por otra parte, según Moura et al⁽⁷⁾, el riesgo de que las gestantes presentaran dolores en la espalda es casi 14 veces mayor que el de mujeres no embarazadas.

Factores biológicos, sociales, biomecánicos y profesionales contribuyen al problema y son los más citados⁽⁶⁾. Entre los cambios físicos que ocurren durante la gravidez, y que podrían justificar tal molestia, se encuentran el aumento de peso corporal, las alteraciones posturales, la laxitud ligamentar, las alteraciones adaptables en el centro de gravedad y las alteraciones vasculares y hormonales^(5,6,8-10). No existe un consenso sobre la etiología del lumbago gestacional, sin embargo, la literatura lo describe como de carácter multifactorial^(8,9,11,12) y generadora de limitación funcional, lo que puede interferir en el desempeño de distintas actividades⁽¹¹⁾.

Con base en los estudios ergonómicos, las inadecuaciones y los desajustes de los puestos de trabajo representan las mayores causas de apareamiento del dolor lumbar⁽¹³⁻¹⁵⁾. El trabajo estresante es referido como fuerte evidencia al apareamiento de dolor lumbar⁽⁸⁾.

De acuerdo con la investigación realizada y divulgada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística⁽¹⁶⁾, en 2009, aproximadamente 35,5% de las mujeres insertas en el mercado laboral tenían contrato de trabajo; en promedio, 10,6 millones realizan actividad ocupacional. Esto demuestra la necesidad de crear, por parte de empleadores y empleados, estrategias adaptativas para el control de posibles riesgos ambientales y laborales, pues estas mujeres necesitan permanecer en sus puestos de trabajo con salud, seguridad y bienestar⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

Este estudio fue desarrollado con el propósito de evaluar el dolor lumbar gestacional, el respectivo nivel de incapacidad funcional y su relación con el ambiente de trabajo. Este conocimiento podrá ofrecer indicios para aumentar la comprensión sobre los diferentes aspectos envueltos en las lesiones musculoesqueléticas gestacionales, las cuales son frecuentemente consecuencia de las malas condiciones de trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación, caracterizada como una pesquisa descriptiva, transversal y de enfoque cualitativa-cuantitativa, fue realizada entre los meses de febrero y abril de 2010, donde la muestra fue compuesta por 32 gestantes que realizaban monitoreo prenatal en Centros de Salud del municipio de Florianópolis/SC/Brasil y, cuya principal queja, era el dolor lumbar. La muestra fue seleccionada de forma no probabilística accidental, o sea, es del tipo de muestreo aleatorio compuesto. Los criterios de inclusión fueron: edad superior a 18 años, dolor lumbar, edad gestacional a partir del segundo trimestre y ejercer trabajo remunerado. Los criterios de exclusión fueron: trabajo en jornada nocturna, doble jornada de trabajo, gestación gemelar y gestación de alto riesgo.

Se utilizó dos instrumentos. El primero, denominado Cuestionario de Índice de Incapacidad de Oswestry, creado por Fairbank y Pynsent⁽²¹⁾ y validado para la lengua portuguesa⁽²²⁾. Tiene por finalidad cuantificar el grado de incapacidad funcional percibida por el paciente en lo que se relaciona al lumbago. La incapacidad puede ser definida como la limitación funcional del desempeño de un paciente⁽²³⁾.

Está compuesto por diez sesiones de preguntas sobre las diferentes actividades del día a día, como dolor, cuidados personales, levantar pesos, marcha, estar sentado, estar de pié, dormir, vida sexual, vida social y viajar. Cada sesión presenta seis ítems de severidad de la incapacidad, que varían

entre cero (mínimo de incapacidad) y cinco (máximo de incapacidad). Los valores de los ítems señalados en el cuestionario, cuando son completados, son sumados y multiplicados por dos para dar una puntuación máxima de cien, permitiendo así la presentación de los resultados bajo la forma de porcentaje. Los puntajes fueron interpretados del siguiente modo: de 0 a 20%, incapacidad mínima; de 21 a 40%, incapacidad moderada; de 41 a 60%, incapacidad grave⁽²¹⁾.

El segundo cuestionario aplicado se denomina Cuestionario Descriptivo de la actividad profesional - QDTP (sus siglas en portugués) creado por Cheng et al.⁽²⁰⁾, y validado para la lengua portuguesa⁽²⁴⁾. Es un instrumento que identifica los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo y las alteraciones físicas de gestantes trabajadoras. El cuestionario consta de seis preguntas (Q): Q1 y Q2 solicitan que el sujeto describa su actividad ocupacional y los materiales, las máquinas y los equipamientos presentes en su trabajo. Q3 está subdividida en una escala nominal (si/no) con 22 sub-ítem, en los cuales los sujetos identifican los componentes relacionados a la postura (manejo de objetos, movimientos con el tronco); al levantamiento de peso manual (levantar, cargar, tirar y empujar); a la postura mantenida del trabajo (de pié, sentada); al ritmo de trabajo; y otras (ambiente y estrés) presentes en tu trabajo. Los sujetos pueden adicionar ítem a la lista, si estos están relacionados con la tarea. Q4 está relacionada con las dificultades encontradas en la realización del trabajo en función de la gestación, seleccionando si/no para cada uno de los ocho factores presentados y clasificándolos en el orden en que contribuyen a la dificultad. Q5 y Q6 investigan la intensidad del esfuerzo exigido para la realización de las tareas y la incomodidad sentida durante la gestación (se presenta una figura de gestante, de la posición antero posterior), respectivamente. Estas dos últimas preguntas son acompañadas de una escala del tipo *likert* de 10 puntos, variando de 0 (intensidad nula) a 10 (intensidad máxima).

En primer lugar, las participantes fueron esclarecidas sobre la forma en que el estudio sería realizado y los objetivos del mismo, para entonces proseguir con la firma de la Declaración de Consentimiento Libre y Esclarecido del Comité de Ética en Investigación de La Universidad Del Estado de Santa Catarina (n. 30/2009), según la resolución del Consejo Nacional de Salud 169/1996⁽²⁵⁾. Enseguida fue realizada la aplicación de una ficha con datos personales, laborales y clínico-obstétricos. Posteriormente fueron aplicados los instrumentos propuestos: Índice de Incapacidad de Oswestry y Cuestionario Descriptivo de la Actividad Profesional - QDTP para evaluar el dolor lumbar en gestantes trabajadoras y verificar su relación con las tareas ocupacionales.

Los datos recolectados fueron procesados en computador utilizando el software aplicativo denominado *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 17.0, y fueron presentados en tablas y gráficos para mayor entendimiento. Fue realizado el test de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos y las variables: edad, número de factores de riesgo para el dolor lumbar, escala de intensidad de dolor lumbar, esfuerzo percibido en las tareas

y puntaje final del cuestionario Oswestry, donde siguieron los criterios de normalidad. De esta forma, fueron utilizados recursos de estadística descriptiva (media, desviación estándar y frecuencias simples y porcentual) y los test de correlación de Pearson y Test t independiente.

RESULTADOS

Un total de 32 gestantes participó del estudio, en que se obtuvo como media de edad 30,06 años (\pm 5,62), con variación de 21 a 42 años. Los resultados obtenidos con relación al estado civil, escolaridad, paridad, clasificación de la actividad ocupacional según postura más adoptada e índice de incapacidad funcional por dolor lumbar de las gestantes pueden ser verificados en la tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de las variables Estado Civil, Escolaridad, Paridad, Clasificación de la Actividad Ocupacional e Índice de Incapacidad de las gestantes

Variables	n	%
Estado Civil		
Casada	20	62,5
Soltera	9	28,1
Divorciada	3	9,4
Escolaridad		
1º grado completo	4	12,6
2º grado incompleto	5	15,6
2º grado completo	21	65,6
3º grado completo	2	6,2
Paridad		
Primípara	13	40,6
Múltipara	19	59,4
Clasificación de la actividad ocupacional		
Deambulaciones de corta distancia mientras desempeñaban su puesto laboral	18	56,3
Sentada	12	37,4
En bipedestación en punto fijo	2	6,3
Índices de incapacidad – Oswestry		
Incapacidad Mínima	3	9,4
Incapacidad Moderada	18	56,2
Incapacidad Grave	11	34,4
TOTAL	32	100

Con relación a las condiciones gineco-obstétricas, se observó que la mayoría eran múltiparas con variación de 2 a 4 gestaciones. En relación a la

edad gestacional, en semanas completas, la media fue 21,84 semanas (DP \pm 5,58), siendo que 24 (75%) estaban en el 2º trimestre y 8 (25%), en el 3º y último trimestre.

Con el objetivo de clasificar la actividad ocupacional de las participantes, se tuvo como criterio dividir las profesiones en 3 categorías con relación al tipo de tarea ejercida: sentada (asistente administrativo, operadora de telemarketing, secretaria, cobradora de microbus, manicurista, asistente contable, asistente social), en bipedestación en punto fijo (vendedora) y con deambulaciones de corta distancia mientras desempeñan su puesto laboral (doméstica, técnica en enfermería, comerciante, profesora, auxiliar de limpieza y representante comercial). La mayoría desempeñaba actividades con deambulaciones de corta distancia.

La media de horas trabajadas por día de las gestantes fue de 7,31 (DP \pm 5,58), siendo el valor mínimo encontrado de 5 horas, y el máximo, 10 horas. En relación al tiempo de función de las ocupaciones mencionadas, el menor valor encontrado fue de 7 meses, y el máximo 14 años de trabajo en la misma actividad ocupacional.

Las tareas ocupacionales más citadas por las gestantes a través del QDTP, entre los 22 sub-ítem descritos en la pregunta 3, fueron agrupados en la tabla 2, que se encuentra a continuación.

Tabla 2. Elementos presentes en las actividades de las gestantes

Tarea Ocupacional	n	%
Manejar objetos al nivel de la barriga	32	100
Inclinar y girar el tronco	28	87,5
Levantar objetos de menos de 5 kg	28	87,5
Realizar la misma tarea frecuentemente	26	81,25
Cargar objetos de menos de 5 kg	22	68,75
Subir escaleras	21	65,62
Quedar de pie por largos períodos de tiempo	20	62,5

Los índices de incapacidad de las gestantes en relación al dolor lumbar, evaluado a través del Cuestionario de Incapacidad de Oswestry, obtuvo una media de 35,68, que corresponde al índice de incapacidad moderada.

La intensidad del dolor evaluado en la pregunta 6 del QDTP es medida a través de una escala visual en la cual la gestante debería responder el grado de dolor presentado en el momento de la evaluación, siendo 0 la ausencia total de dolor y 10 el nivel de dolor máxima soportable por la misma. La media del dolor auto-referido fue 5,91 (DP \pm 1,46), lo que equivale a una intensidad

moderada. El menor grado de intensidad de dolor citado por las mismas fue 3 y el máximo 9 (figura 1).

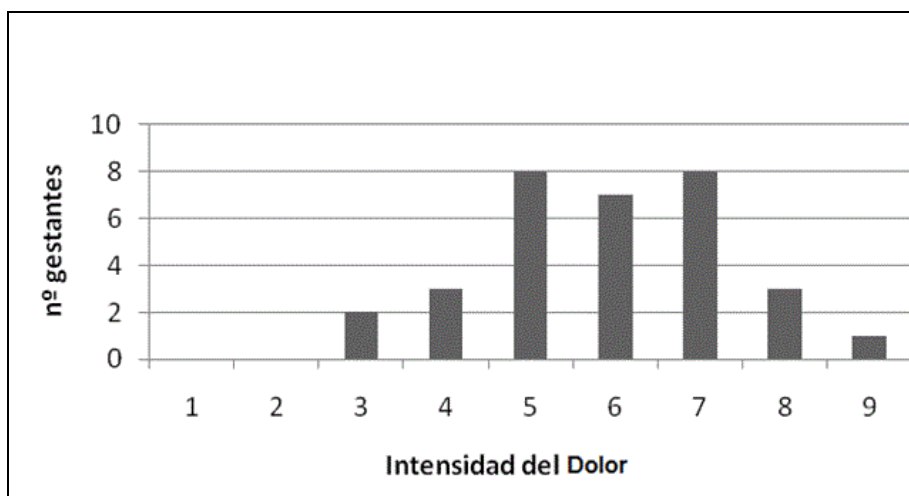


Fig. 1. Distribución de la Intensidad del dolor auto-referido

En la pregunta 5 del QDTP, la participante del estudio debía clasificar el esfuerzo actualmente exigido para realizar la tarea ocupacional, comparándolo con el esfuerzo exigido en el período pre-gestacional. Para eso, debería ser escogido un número de 0 a 10 en la escala, siendo 0 ningún esfuerzo y 10, el máximo esfuerzo exigido. Se verificó que la media de los esfuerzos fue de 5,38 (DP ± 1,51), o sea, el esfuerzo percibido por las gestantes en la realización de las tareas fue de intensidad media. El menor esfuerzo citado fue 2 y el máximo 8 (figura 2).

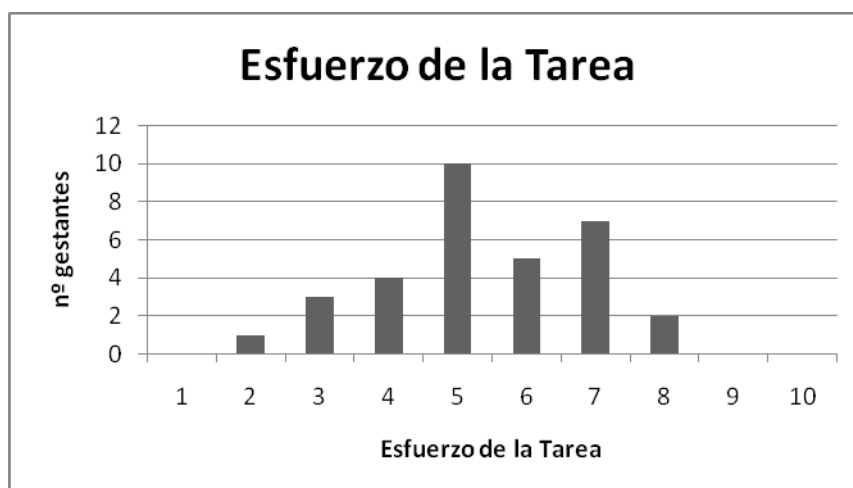


Fig. 2. Distribución del Esfuerzo de la Tarea.

Al realizar el test de correlación de Pearson, se obtuvo correlación del puntaje de incapacidad funcional de Oswestry con las variables expresas en la figura 3. Se observó que las gestantes con mayores índices de incapacidad

funcional tenían mayor paridad, edad y reportaron mayor esfuerzo para la realización de actividades laborales. De la misma forma, las gestantes que se refirieron a mayor intensidad de dolor lumbar, presentaron mayor paridad, edad y edad gestacional. Otro detalle a ser destacado fue la correlación negativa entre escolaridad y paridad.

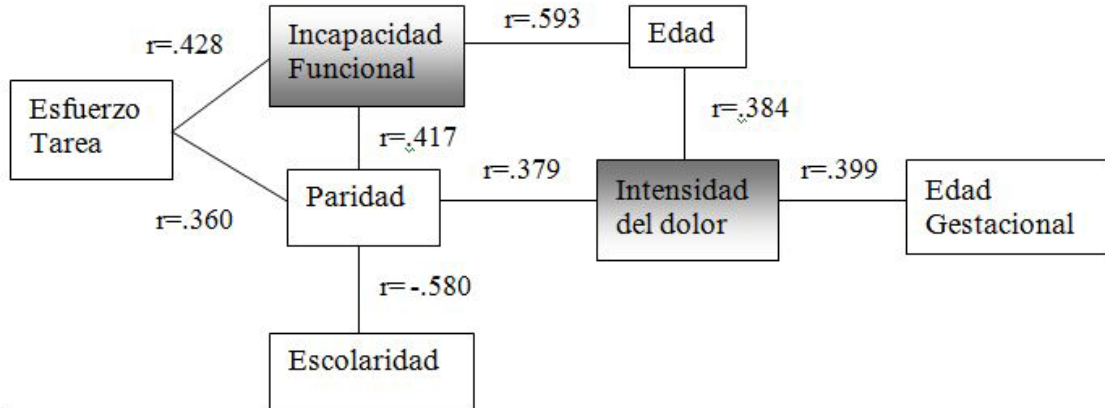


Fig 3. Correlación de Pearson (r) entre las variables con $p < .05$

Fue realizado el test t independiente para comparar mujeres primíparas con multiparas en relación a la incapacidad por dolor lumbar. Se obtuvo diferencia significativa estadísticamente entre los dos grupos, siendo que las mujeres primíparas presentaban una media de puntaje menor ($\bar{X} = 30,62$ y $DP \pm 10,14$) que las multiparas ($\bar{X} = 39,16$, $DP \pm 11,3$), $t = -2,2$, $p = .034$.

DISCUSIÓN

Este estudio evaluó y caracterizó el nivel de incapacidad funcional y dolor lumbar en gestantes trabajadoras, así como también identificó los problemas experimentados por las mismas en sus lugares de trabajo, correlacionando esos factores a las demás variables gineco-obstétricas.

Fue posible verificar que las gestantes experimentan Incapacidad Funcional de moderada a grave en el índice de Oswestry. De acuerdo con la clasificación de Fairbank et al.⁽²¹⁾, el índice de incapacidad moderado, significa que la persona siente más dolor y dificultad al sentarse y quedar de pie; en realizar viajes o hasta mantener una vida social se tornan tareas difíciles; la persona puede encontrarse incapacitada para realizar tareas ocupacionales; cuidados personales, actividad sexual y dormir pueden no estar afectados; ya en los índices de incapacidad graves, se entiende que el dolor sigue siendo el principal problema encontrado en este grupo y las actividades de la vida diaria son afectados⁽²¹⁾.

Diversos estudios con gestantes presentan resultados contradictorios en relación al nivel de incapacidad demostrados. Dumas et al.⁽²⁶⁾, realizaron un estudio con 32 gestantes en diferentes semanas gestacionales y verificaron que, cuando éstas estaban con 19 y 34 semanas, presentaron puntajes considerados mínimos y moderados de incapacidad funcional, y pocas gestantes relataron incapacidad grave. Ya en el estudio de Cheng et al.⁽²⁰⁾, con 73 gestantes entrevistadas a partir del segundo trimestre, fue verificado que la media de puntajes obtenida fue de intensidad moderada, así como en el presente estudio. Esta diversidad de resultados puede ser atribuida a la diversidad cultural, las características y la naturaleza de cada trabajo.

En el presente estudio, se verificó que los elementos más evidentes en las actividades profesionales de las gestantes fueron: “manejar objetos al nivel de la barriga”, “inclinarse y girar el tronco”, “levantar objetos de menos de 5 Kg.”, “realizar la misma tarea frecuentemente”, “cargar objetos de menos de 5 Kg.”, “subir escaleras” y “permanecer de pie por largos períodos de tiempo”. Cheng et al.⁽²⁰⁾, evaluaron la presencia de dificultad en la realización del trabajo en gestantes que trabajaban en educación, salud y servicios a través del QTDP. Concluyeron que el 60% de las 72 gestantes entrevistadas presentaban dificultad en la realización de, por lo menos, una tarea en el ambiente de trabajo. “Alcanzar objetos por encima de la cabeza”, “curvarse”, “movimientos de torsión”, “empujar” y “realización de acciones repetitivas” estaban entre las tareas más difíciles.

Los Demás elementos abordados por el cuestionario, como “levantar objetos de más de 5 Kg.”, “cargar objetos de más de 5 Kg.”, “empujar objetos”, “tirar objetos” y “tener un ritmo intenso de trabajo” fueron poco señalados, pues, gran parte de las gestantes, relató que hubo adaptación y restricción en las actividades ocupacionales que exigían mayor esfuerzo físico y producían dolor. Nótese la importancia de la readaptación a las tareas ocupacionales, ya que la carga biomecánica puede ser reducida por los cambios ergonómicos en el lugar de trabajo y la posibilidad de adaptación del ambiente físico del trabajador. El ritmo de trabajo y la exigencia temporal en la realización de la tarea pueden ser factores importantes en la incidencia de dolor durante la gravidez^(6, 26).

Al dividir las profesiones en relación al tipo de tarea ejercida, se observó que gran parte de las gestantes ejerce su trabajo de pie y con deambulaciones de corta distancia (56,3%), y 37,5% de ellas trabajan exclusivamente sentadas. Ambas posturas de trabajo pueden facilitar el apareamiento de dolores en la columna vertebral⁽²⁷⁾, además de aumentar el riesgo de parto pretérmino, por influenciar en la circulación uterina y, en consecuencia, comprometer la salud materno fetal⁽²⁸⁾. Los cambios frecuentes de postura (de pie a sentado, o viceversa) minimizarían los efectos de la fatiga y de la molestia referido por gestantes, consecuencias de la acción de la relaxina en los tejidos blandos, desde que son ejecutadas en un período de hasta dos horas de trabajo⁽²⁹⁾.

En el presente estudio se verificó que la media de horas trabajadas por día fue de 7,31 (DP \pm 5,58). Mozurkewich et al.⁽³⁰⁾, definieron como largo período de trabajo, aquél que presenta más de 8 horas al día, o más de 39 horas por semana. Sin embargo, otros estudios muestran que las gestantes que trabajan sentadas por mucho tiempo, o mantienen la postura de pie por más de 4 a 6 horas por día, presentan dolor lumbar con mayor frecuencia^(14,31). Aquéllas que trabajan por más de 5 a 6 horas en la misma posición, tienen mayor chance de tener un bebé con bajo peso al nacer^(32,33). Por lo tanto, la salud de las mujeres grávidas mantiene relación estrecha con las condiciones de trabajo (postura, ritmo, carga horaria) a la que son sometidas, debiéndose monitorizar tales aspectos desde el inicio de la gestación⁽³⁴⁾.

Fue encontrada una correlación positiva entre edad gestacional e intensidad del dolor. El dolor tiende a empeorar a medida que evoluciona la gestación, pues la causa del desplazamiento del centro de gravedad se da por el aumento de volumen abdominal y el crecimiento uterino durante los meses de gestación, así como los niveles de dolor e inhabilidad aumentaron proporcionalmente con la semana gestacional^(9,26). Un poco de dolor puede ser resultado de las alteraciones hormonales y a su vez al estrés físico⁽³⁵⁾.

Se verificó la correlación positiva entre la paridad y el índice de incapacidad funcional y entre la paridad y la intensidad del dolor. De la misma forma, se obtuvo diferencia significativa estadísticamente entre los dos grupos (primíparas *versus* múltiparas), demostrando que las primíparas presentan menos incapacidad por dolor lumbar, comparadas con las múltiparas. Según Östgaard⁽³⁾, el número de gestaciones también constituiría un factor de riesgo para el apareamiento de la lumbalgia gestacional. Sin embargo, eso no significa que las primíparas tengan menor chance de desarrollar dolor lumbar⁽¹²⁾. Por otro lado, en el estudio de Bandpei et al.⁽²⁾, la correlación no fue suficientemente grande como para ser estadísticamente significativa entre multiparidad y dolor lumbar. Se reconoce que la población estudiada en este trabajo fue pequeña y que puede existir la influencia cultural en estos resultados.

Fue verificada correlación positiva entre edad e intensidad del dolor. En la literatura, hay resultados conflictivos: algunos trabajos muestran que, cuanto menor es la edad, mayor es la chance de tener dolor lumbar en la gestación, en cuanto otros observaron lo contrario^(6,12,36).

Fue verificado que el nivel de incapacidad funcional tiene correlación positiva con el esfuerzo percibido en el desempeño de las tareas ocupacionales. Pesquisas recientes demuestran que el dolor lumbar, así como el esfuerzo exigido en la realización de tareas, tiene enorme impacto sobre el funcionamiento de la mujer y su bienestar⁽¹²⁾.

La correlación negativa entre escolaridad y paridad demuestra la realidad de un país en desarrollo, donde las diferencias socio-económicas aún

repercuten en la planificación familiar y en las condiciones de salud de la mujer gestante. En el contexto brasileño, la mujer que desea embarazarse precisa encontrar condiciones laborales propicias para conciliar su salud con el bienestar laboral. En contra partida, se verifica que las normas regulatorias (NR17) deberían prever tales riesgos, lo que minimizaría y prevendría incapacidades funcionales en la población de gestantes⁽³⁷⁾.

CONCLUSIÓN

El dolor lumbar estuvo presente generando incapacidades de grado moderado a grave, lo que interfiere en las actividades ocupacionales y en el desempeño de tareas.

Se recomienda la realización de pesquisas en el lugar de trabajo de las gestantes, con vistas a comprender las estrategias adaptativas desarrolladas por las mismas con vistas a una mantención de la salud laboral. Otra limitación de ese estudio fue no haber controlado las posturas y hábitos en actividades domésticas, práctica de actividad o ejercicio físico o los tipos de calzados utilizados.

Los datos confirman la fragilidad de las normas regulatorias del trabajo en Brasil, que no prevé adaptaciones o ajustes en el ambiente laboral de grávidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina Rueda M J, Molina Rueda F. El dolor pélvico en la embarazada: ejercicio y actividad. *Ver Int Med Cienc Act Fís Deporte* 2007; 7 (27): 266-273.
2. Bandpei MAM, Fakhri M, Shirvani MA, Nessami M B, Khalilian AR, Azar MS, Bandpei HM. Low back pain in 1,100 Iranian pregnant women: prevalence and risk factors. *Spine* 2009; 9 (10):795-82.
3. Ostgaard HC. Assessment and treatment of low back pain in working pregnant women. *Semin Perinatol* 1996; 20 (1): 61-69.
4. Dumas GA, Leger A, Plamondon A, Charpentier KM, Pinti A, McGrath MJ. Fatigability of back extensor muscles and low back pain during pregnancy. *Clin Biomech* 2010; 25: 1-5.
5. Cheng PL, Pantel M, Smith JT, Dumas GA, Leger AB, Plamondon A, McGrath MJ, Tranmer JE. Back pain of working pregnant women: Identification of associated occupational factors. *Appl Ergon* 2009; 40: 419-423.
6. Ho SS, Yu WW, Lao TT, Chow DH, Chung JW, Li Y. Effectiveness of maternity support belts in reducing low back pain during pregnancy: a review. *J Clin Nurs* 2009; 18 (11): 1523-32.
7. Moura SRV, Campos RS, Mariani SHV, Siqueira AAF, Abreu LC. Dor lombar gestacional: impacto de um protocolo de fisioterapia, *Arq Méd ABC* 2007; 32 (sup 2): 59-63.
8. Munjin M, Ilabaca F, Rojas J. Dolor lumbar relacionado al embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007; 72(4): 258-265.

9. Pennick V, Young G. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy, Review. *The Cochrane Library* 2008; 4.
10. Andrade J, Kennedy J, Júnior W, Moncorvo D, Correia R, Deyna A, Eduardo M, Júnior R, Gerson J, Martins F, Barbosa C. A prevalência da lombalgia gestacional. *Web Artículos [periódico en internet]*. 2009. Citado en 2009 set 14, en: <http://www.webartigos.com/articles/13100/1/a-prevalencia-de-lombalgia-gestacional/pagina1.html> .
11. Novaes FS, Shimo AKK, Lopes MH. Lombalgia na gestação. *Rev Lat Am Enfermagem* 2006; 14 (4): 620-4.
12. Sant'ana PF, Freire SS, Alves AT, Silva DRR. Caracterização da dor lombar em gestantes atendidas no Hospital Universitário de Brasília. *Universitas* 2006; 4 (1/2): 37-48.
13. Fiewski MFC. *Trabalho feminino industrial e Gravidez: Avaliação dos fatores de risco e seus impactos à saúde e ao processo de trabalho*. [Disertación Magíster en Ingeniería de Producción]. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
14. Tapp LM. Pregnancy & Ergonomics. *Rev Professional Safety* 2000; 29-32.
15. Probst ER. A evolução da mulher no mercado de trabalho. Santa Catarina: *Artigo Científico - Instituto Catarinense de Pós-graduação*, 2007.
16. IBGE – *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas. 2010. Disponible en: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/Mulher_Mercado_Trabalho_Perg_Resp.pdf.
17. Torres-Arreola LP, Constantino-Casas P, Villa-Barragán JP, Doubova SV. Health and working conditions of pregnant women working inside and outside the home in Mexico City. *BMC Public Health* 2007; 27: 7-25.
18. Walker SP, Permezel M, Brennecke SP, Ugoni AM, Higgins JR. Blood Pressure in Late Pregnancy and Work outside the Home, *Obstet Gynecol* 2001; 97 (3): 361-365.
19. Grossman JL, Thomas G L. Making Pregnancy Work: Overcoming the Pregnancy Discrimination Act's Capacity-Based Model. *Yale J Law Fem* 2009; 21: 1-37.
20. Cheng PL, Dumas GA, Smith JT, Leger A , Plamondon A , McGrath MJ, Tranmer JE. Reproducibility of task description questionnaire for working pregnant women. *Work* 2006; 26(4): 1-9.
21. Fairbank JCT, Davies JB. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy* 1980; 66: 271-273.
22. Vigatto R, Alexandre NMC, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index. *Spine* 2007; 32 (4):381-6.
23. Durante H, Vasconcelos ECLM. Comparação do método Isostretching e cinesioterapia convencional no tratamento da lombalgia. *Semina* 2009; 30 (1): 83-90.
24. Sperandio FF, Gontijo LA, Krawulski E. Investigando a tarefa e os fatores de risco em gestantes trabalhadoras: Tradução e adaptação transcultural do "Task description Questionnaire" no Brasil. *Lecturas EF Deportes* 2007; 112. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd112/traducao-e-adaptacao-transcultural-do-task-description-questionnaire-no-brasil.htm>.

25. Consejo Nacional de Salud - BRASIL. Resolución número 169 de 10 de octubre de 1996. Disponible en http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm. Acceso en 22 de marzo de 2011.
26. Dumas G A, Upjohn TR, Delisle A, Charpentier K, Leger A, Plamondon A, Salazar E, McGrath MJ. Posture and muscle activity of pregnant women during computer work and effect of an ergonomic desk board attachment. *Int J Indust Ergon* 2009; 39 (2): 313-25.
27. Grandjean E. *Manual de Ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998.
28. Ahlborg Jr G. Physical work load and pregnancy outcome. *Occup Environ Med* 1995; 37 (8): 941-944.
29. Morrissey SJ. Work place design recommendations for the pregnant worker. *Int J Indust Ergon* 1998; 21: 383-395.
30. Mozurkewich EL, Luke B, Avni M, Wolf FM. Working Conditions and adverse Pregnancy outcome: a metaanalysis. *Obstet Gynecol* 2000; 95 (4): 623-635.
31. Hernández-Penã P, Kageyama ML, Coria I, Hernández B, Harlow S. Condiciones de trabajo, fatiga laboral y bajo peso al nacer en vendedoras ambulantes. *Salud Publica* 1999; 41(2): 101-109.
32. Henriksen TB. Standing at work and preterm delivery. *Obstet Gynaecol*. 1995; 102 (11): 936-7.
33. Pompeii LA. Physical exertion at work and the risk of preterm delivery and small-for-gestational-age birth. *Obstet Gynecol* 2005; 106(6): 1279-88.
34. Sperandio FF. *Fatores físicos e psicológicos na atividade de docentes Grávidas* [Tesis Doctoral]. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008.
35. Sabino J, Grauer JN. Pregnancy and low back pain, *Curr Rev in Musculoskelet Med* 2008; 1:137-141.
36. Martins RF, Silva JLP. Prevalência de dores nas costas na gestação. *Rev Assoc Med Bras* 2005; 51(3): 144-147.
37. ATLAS. Segurança e medicina no trabalho - Manuais de Legislação. 52. ed. São Paulo: Atlas; 2003.

Referencias totales / Total references: 37 (100%)

Referencias propias de la revista / Journal's own references: 0 (0%)