

3 11225



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 32 VILLA COAPA

**FRECUENCIA DE NIÑOS CON BAJO PESO AL NACIMIENTO EN
MADRES TRABAJADORAS DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
ARTICULOS DE PLASTICO EN EL EDO. DE MEXICO DE 1998-2000**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO**

P R E S E N T A :

DR. JAVIER AQUINO MONCADA

ASESOR: DR. SANTIAGO SALINAS TOVAR



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

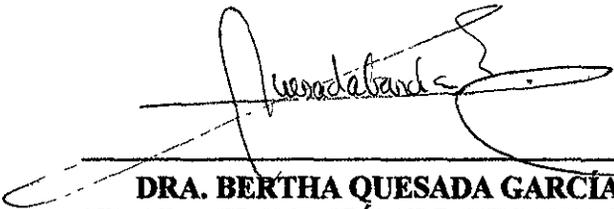


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DRA. BERTHA QUESADA GARCÍA
JEFE DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

R. G. Z. No. 32
VILLA COAPA

IMSS
JEFATURA DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA

TESIS ASESORADA Y SUPERVISADA POR:



DR. SANTIAGO SALINAS TOVAR

DEDICATORIA

A MIS PADRES BENITO Y MARIA ELENA

A MIS HERMANO DANIEL Y MIS HERMANAS DINA, RAQUEL, Y RUTH

A MI QUERIDA NOVIA IVONNE

POR SU APOYO , COMPRENSIÓN Y CARIÑO

**SOBRE TODO A JEHOVÁ DIOS Y SU HIJO JESUCRISTO POR SU AMOR
CONSEJO Y CUIDADO (JUAN 17:21)**

**“(.) YO, JEHOVÁ, SOY TU DIOS, AQUEL QUE ENSEÑA A TI MISMO , AQUEL
QUE TE HACE PISAR EN EL CAMINO EN QUE DEBES ANDAR “ (ISAÍAS 48:17).**

QUIERO AGRADECER A RUBEN M Y CAROLINA N. POR SU APOYO

**A LOS DOCTORES SANTIAGO SALINAS TOVAR Y AL M.C PABLO LOPEZ
ROJAS POR SUS APRECIABLES COMENTARIOS , SUGERENCIAS PARA LA
REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.**

**A B-D DE MÉXICO POR SU AYUDA , PARTICIPACIÓN Y FACILIDADES
OTORGADAS PARA ESTE TRABAJO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ÍNDICE

1	RESUMEN	1
2	INTRODUCCIÓN	2
3	ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	3
3.1	GENERALES	3
3.2	ESPECÍFICOS	4
4	MARCO CONCEPTUAL	8
4.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4.2	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
4.3	ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES	8
4.4	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	9
4.5	JUSTIFICACIÓN	13
4.6	OBJETIVOS	13
4.6.1	GENERAL	13
4.6.2	ESPECÍFICOS	13
5	METODOLOGÍA	14
5.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	14
5.2	UNIVERSO DE TRABAJO	14
5.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN	14
5.4	INCLUSIÓN	14
5.5	EXCLUSIÓN	14
5.6	ELIMINACIÓN	14
5.7	TAMAÑO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA	14
5.8	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	14
5.9	PLAN DE ANÁLISIS	15
6	RESULTADOS	15
7	DISCUSIÓN	23
8	CONCLUSIONES	26
9	RECOMENDACIONES	28
10	BIBLIOGRAFÍA	30
11	ANEXOS	32

1.RESUMEN

FRECUENCIA DE NIÑOS CON BAJO PESO AL NACIMIENTO EN MADRES TRABAJADORAS DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ARTÍCULOS DE PLÁSTICO EN EL EDO. DE MÉXICO DE 1998-2000

Dr. Aquino Moncada Javier

Hospital General de Zona No 32 "Villa Coapa" IMSS

Introducción

Un promedio del 80% de la mano de obra alrededor del mundo son mujeres de entre 18 y 25 años de edad. Se ha encontrado relación de madres trabajadoras y niños con bajo peso al nacer. En los países en desarrollo existe poca investigación en cuanto al efecto del trabajo sobre el embarazo en las mujeres trabajadoras. En México la incorporación de las mujeres al trabajo va en aumento, y las mujeres trabajadoras que tienen niños con bajo peso al nacer probablemente no tendrán un óptimo crecimiento físico, tendrán mayor morbilidad, y repercutirá en el desempeño laboral de la mujer.

Objetivo:

Determinar la frecuencia de niños con bajo peso al nacer en mujeres trabajadoras en una empresa de productos de plástico.

Material y Método:

Es un estudio observacional descriptivo, transversal de fuente retrospectiva. Población de estudio Mujeres trabajadoras en una empresa que se dedica a la producción de artículos de plástico en el Estado de México, que tuvieron hijos en el periodo comprendido de 1998-2000. Fuente de Información, un cuestionario, la hoja de alta del hospital del niño(a), registro de la empresa sobre monitoreo ambiental. Variables (no laborales) estado civil (laborales) puesto de trabajo, turno de trabajo, bipedestación, exposición a sonidos de gran magnitud, PVC y resina epoxi, (del niño) peso al nacimiento, edad gestacional, morbilidad al nacimiento. Plan de Análisis: se obtuvieron medidas de frecuencia, proporción, porcentaje, tasas, medidas de tendencia central (media, desviación estándar).

Resultados:

En el grupo de estudio la frecuencia de mujeres que tuvieron hijos fueron 78 de las cuales 12 tuvieron hijos con bajo peso al nacer, la tasa fue de 15.38 niños de bajo peso al nacer por cada 100 mujeres trabajadoras en un periodo de 3 años. Las mujeres con hijos de bajo peso su estado civil (divorciada, unión libre) no tenían pareja el 66.67%, a diferencia de 25.75% mujeres del mismo estado civil con hijos de peso normal. En el grupo de mujeres trabajadoras con bajo peso al nacer se encontraron 3 puestos de trabajo, operadora de maquinaria, empacadora, y supervisora con una tasa de 1.96, 1.94, 1.58 niños por cada 100 mujeres trabajadoras respectivamente. Las mujeres trabajadoras con niños de bajo peso el 75% de los casos laboraban en el turno nocturno en comparación con madres con hijos de peso normal solo un 33% laboraban en ese mismo turno. El 58.33% de los casos de mujeres con hijos de bajo peso al nacer tuvieron bipedestación prolongada con más de 7 horas, en comparación con el 25.75% de los casos del grupo de mujeres con peso normal con esas mismas horas de bipedestación. Las madres que estuvieron expuestas a los sonidos de gran magnitud por arriba de 89 dB el 75% de los casos estuvieron expuestos el grupo de madres con hijos de bajo peso a diferencia de un 66% con madres con hijos de peso normal. Las madres con hijos de bajo peso al nacer estuvieron expuestas al PVC 66.6% de los casos en comparación con un 78% de los casos de mujeres con hijos de peso normal. De los 78 casos, 41.6% estuvieron expuestos a resina epoxi en el grupo de madres con hijos de bajo peso al nacer en comparación con un 31.8% de madres con hijos de peso normal. El peso promedio de los niños con bajo peso fue de 2220.83 g, \pm 62.28 g. Las semanas de gestación de los productos con bajo peso al nacer fue de 40.25 \pm 1.28 semanas de gestación. De niños con bajo peso nacieron con enfermedad un 16.6% en comparación con el grupo de peso normal 3%.

Conclusiones:

Es conveniente resaltar que la tasa de niños con bajo peso al nacer en madres trabajadoras es mayor al de la población en general, y pueden existir factores laborales como horario de trabajo, bipedestación prolongada, sonidos de gran magnitud así como la exposición a algunas sustancias químicas que podrían estar relacionadas con la presencia de niños con bajo peso al nacer en madres trabajadoras. Por lo anterior es necesario investigar los factores laborales que pueden estar asociados a que una mujer trabajadora pueda tener un hijo con bajo peso al nacer, y así se le de un seguimiento y medidas de prevención a las mujeres que se encuentren laborando y estén embarazadas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.INTRODUCCIÓN

Al llegar a existir muchos factores como son físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, que se encuentran en el trabajo que afectan el desempeño del trabajador, se llega a enfocar gran parte de la investigación sobre estas circunstancias, sin embargo, hay otros aspectos que se han investigado que afectan al trabajador de una manera indirecta como la calidad de vida, su integración a la sociedad, y recientemente otros factores que afectan al trabajador de diversas maneras tanto a hombres como mujeres, que se han estudiado más recientemente son esterilidad y mutaciones cromosómicas.

En el caso de las mujeres se ven afectadas por muchos factores en su entorno biopsicosocial, principalmente en la edad reproductiva como son abortos, malformaciones congénitas en los fetos, partos prematuros, niños con bajo peso al nacimiento

Todo lo anterior repercute de diversas maneras entre ellas que al tener alguna entidad antes mencionada, se ve reflejada por un mayor índice de ausentismo laboral, mayor estrés, al verse la trabajadora involucrada en tratamientos médicos, que afectan de manera temporal o permanente su relación familiar y de pareja. Por lo anterior la tesis desarrollada estudia la frecuencia de niños con bajo peso al nacimiento

El trabajo, actividad tan importante para el hombre no es ajeno a presentar múltiples agentes y factores como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, y psicosociales que interactúan activamente con el trabajador. En este trabajo se pretende explorar algunos de estos factores relacionados bajo 2 condiciones especiales, las mujeres trabajadoras y sus productos de la concepción, así como las condiciones en que tienen que realizar su trabajo, principalmente posturas como bipedestación prolongada, exposición a sonidos de gran magnitud, resina epoxi y PVC en el ambiente de trabajo específico donde se desarrolló este trabajo.

La tesis desarrollada pretende conocer, destacar e identificar la frecuencia de niños con bajo peso al nacer en mujeres trabajadoras de una empresa productoras de plástico. Lo anterior es cada vez más importante por la participación de la mujer en edad reproductiva es cada vez mayor en los procesos productivos y por las características de los productos de gestación con bajo peso al nacer.

3 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

3.1 Antecedentes Generales

Un promedio del 80% de la mano de obra de las zonas francas (alrededor de 27 millones de personas en el mundo) son mujeres de entre 18 y 25 años de edad.

En el año de 1999 en México la población económicamente activa fue 39,069,095 de personas de las cuales 13,019,441 (33.32 %) son mujeres, y de estas 9,796,208 (75 %) se encuentra en edad reproductiva.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en México actualmente hay más de 3 millones de mujeres que son cabezas de familia. En el Distrito Federal el 39.8% de la población económicamente activa son mujeres ¹

Las actividades económicas en las que estuvieron trabajando fueron agropecuarias 1,199,544, productos alimenticios, bebidas y tabaco 612,733, fabricación de prendas de vestir e industria textil 912,839, industrias químicas, del hule plástico, vidrio y cemento 409,110, otras industrias de transformación 480,691, comercio minorista 2,778,162, preparación y venta de alimentos. En servicios médicos, de educación y esparcimiento 1,762,818, servicios domésticos 1,528,380 y el resto de 3,335,164 otras actividades.

En los países en desarrollo existe poca investigación en cuanto al efecto del trabajo sobre el embarazo; sin embargo, en estos países es donde la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo va en aumento.

En el caso de las madres trabajadoras que se embarazan hay mayor prevalencia de niños con bajo peso al nacer. La prevalencia es la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado ². Es difícil dar seguimiento a todos los casos debido a que en una empresa también hay contrataciones y despidos de personal constantemente por lo que la prevalencia de la población general se espera que sea distinta a la prevalencia que se tienen en el grupo de la población en estudio.

3.2 Antecedentes Específicos

En el caso de los niños con bajo peso al nacer la prevalencia en Estados Unidos es del 10% por cada 100 nacidos vivos.³ Según reportes de la OPS varía la prevalencia entre los países latinoamericanos en: Salvador y Perú 11% por cada 100 nacidos vivos, Bolivia con 12% por cada 100 nacidos vivos y en México 11 %por cada 100 nacidos vivos.^{4,5,6}

El peso al nacer es un determinante importante de salud y sobrevivida. Dentro del grupo de recién nacidos de bajo peso (< 2,500 g.) existen niños con peso bajo para la edad gestacional (PEG) y de peso adecuado para edad gestacional (PAG)^{3,7}. Esta clasificación es importante, debido a que casi $\frac{3}{4}$ partes de las muertes neonatales y más de la mitad de muertes infantiles ocurren en los niños PEG⁸. El bajo peso al nacer tiene importancia en salud pública en países en desarrollo, debido que tienen mayor proporción de niños con PEG, por lo tanto estos niños probablemente no tendrán un óptimo crecimiento físico, ni gozarán de un adecuado desarrollo intelectual.⁹

Flores-Nava G en un Estudio transversal en un grupo de recién nacidos con bajo peso (RNPB) en 1995 refiere como las tres primeras causas de morbilidad : Ictericia (26.6%), asfixia perinatal (12.8%) y neumonía in utero (11.1%). Las de mortalidad fueron asfixia perinatal severa (13.3%), síndrome de dificultad respiratoria (10.3%) y acidosis metabólica descompensada (9.8%). En el análisis del estudio se encontró que a menor peso y menor edad gestacional la mortalidad se incrementó.¹⁰

Dentro de los problemas reproductivos asociados con la exposición a riesgos en el lugar de trabajo, se describen alteraciones menstruales, de la fertilidad, defectos en genes, a niveles cromosomales, abortos espontáneos, malformaciones congénitas, muertes fetales tardías, muertes perinatales, algunos tipos de cáncer en la niñez, retardo en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.¹¹

Son muchos los factores laborales que afectan al producto durante el embarazo como es la exposición a disolventes orgánicos que se han asociado con un incremento de riesgo para la pre-eclampsia e hipertensión. Se ha reportado incremento en el número de abortos en mujeres con trabajos que requieren esfuerzos físicos pesados, permanecer largas horas de pie y exposición excesiva a ruido, vibración o frío.¹²

Se ha documentado la asociación de las actividades laborales con los daños a la salud reproductiva. Los efectos negativos de la gestación en la mujer, varían según el tipo de trabajo, en actividades como cargas pesadas, bipedestación prolongada por ejemplo vendedoras ambulantes, operadoras de maquinaria, que en los procesos se utilizan algunas sustancias químicas, estas situaciones llegan a producir productos de la gestación con bajo peso al nacer (BPN).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Paarlberg y col. en 1999 estudiaron el papel de los factores de riesgo psicosociales de bajo peso al nacer mediante un estudio prospectivo en 396 mujeres del 1º, 2º y 3er Trimestre del embarazo mediante un estudio de análisis de regresión logística multivariado, se observó que los factores diarios asociados al estrés en el trabajo en el primer trimestre fue un factor de riesgo para tener niños con bajo peso al nacer (OR 1.04, 95% CI 1.01-1.07). No hubo diferencia en los factores psicosociales como es el apoyo social (incluye seguro social, apoyo económico del gobierno) que fueron identificados con bajo peso al nacer a la edad gestacional.¹³

Los componentes de la fatiga laboral asociados con el BPN. Son diferentes de acuerdo a cada tipo de actividad laboral. El bajo peso al nacer se asocia con las edades maternas extremas ya sean madres adolescentes o mujeres con edades mayores a 37 años; la multiparidad los antecedentes reproductivos negativos y en particular el BPN en hijos previos.¹⁴

El bajo nivel educacional y socioeconómico materno; el estado civil como madre soltera, divorcio o viudez, la falta de atención pre-natal, así como hábitos de vida nocivos, en particular el tabaquismo durante la gestación son factores que se han demostrado que afectan e inciden de manera importante en el bajo peso al nacer en los niños.¹⁵

Seidler A y col. en 1988 hicieron una investigación sobre la exposición materna a sustancias químicas y riesgo de niños con bajo peso al nacer en un estudio de cohorte prospectivo en 3946 mujeres embarazadas en la cual las mujeres que trabajan en tenerías y que están expuestas a clorofenoles (OR de 2.01 IC de 1.9-2.17, $p < 0.02$) y aminas aromáticas (OR de 1.8 IC 1.6-1.98 95 % $p < 0.05$) y presentaron asociación con significancia estadística con la exposición al mercurio y retardo en el crecimiento (OR de 1.4 IC de 1.2-1.8 $p < 0.02$), concluyeron que sustancias químicas específicas influyen con la mayor probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer en madres trabajadoras.¹⁶

Hruba D y col. en 1992 realizaron un estudio sobre riesgos ocupacionales para la reproducción humana (ELSPAC) a través de una cohorte prospectiva se incluyeron 3897 mujeres embarazadas e hijos con bajo peso al nacer. Se estudió el cambio del turno de trabajo (OR 1.59 IC 95% $p < 0.05$ IC. 1.12-1.89) y a la exposición a ruido permanente (OR de 1.92 IC 1.67-2.15 95 % $p < 0.05$), las mujeres expuestas a disolventes orgánicos durante el 2º Trimestre del embarazo tuvieron malformaciones congénitas (OR 2.31 IC 1.59-2.74 95% $p < 0.05$) concluyendo que existen factores diversos en el trabajo que influyen en la presencia de bajo peso al nacer.¹⁷

El estudio realizado conjuntamente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Fundación Ford, que investigó 426 vendedoras ambulantes interrogadas; un 56,8% trabaja más de 48 horas por semana, cargan mercancías cuyo peso puede llegar a 70 kilos, en ocasiones más de tres veces al día. Algunas de ellas ejercen su actividad caminando, otras pasan largas horas paradas. Cuando han dado a luz, los bebés padecen de bajo peso al nacer o malformaciones congénitas, sin mencionar los abortos naturales.¹⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cerón Mireles y Col en un estudio transversal descriptivo de 2,623 trabajadoras con productos de bajo peso al nacer fue más alto en trabajadoras con jornadas mayores a 50 horas semanales (RM= 1.6; IC= 1.17, 2.28). La falta de apoyo social tangible fue identificado como un factor de riesgo de bajo peso al nacer (RM= 1.7, IC= 1.20, 2.33) concluyendo que existen factores asociados al trabajo que influyen con la presencia de niños con bajo peso al nacer.¹⁹

Hernández-Peña P y colaboradores en 1998 en un estudio descriptivo transversal evaluaron las condiciones socioeconómicas, condiciones laborales y de fatiga laboral en una población femenina, de 426 vendedoras ambulantes de las cuales el 56% realiza jornadas de trabajo superiores a las 48 horas semanales, 87% carece de seguridad social y 68% tiene estudios no mayores de primaria. El riesgo de presentar BPN se eleva cuando se cargan cajas de productos para su venta (RM 7.7, IC95% 1.8-32), concluyen que la asociación de los componentes de la fatiga laboral y cargas de peso se asocia con el bajo peso al nacer (BPN)²⁰

El estudio sistemático de las condiciones laborales asociadas potencialmente con el BPN se ha realizado a partir de la fatiga laboral, que incorpora como elementos nocivos de una ocupación, la larga jornada laboral, las posturas mantenidas por tiempo prolongado, la operación de máquinas industriales, el esfuerzo físico, el estrés y algunos elementos de la exposición ambiental. La presencia de fatiga laboral se asocia con el BPN ya sea por la mayor frecuencia de partos prematuros, o bien, por el retardo en el crecimiento intrauterino entre los hijos de las mujeres trabajadoras.^{21,22,23}

Saurel-Cubizolles MJ y col. Describieron en Francia que las condiciones laborales como el trabajo físico arduo, la postura predominante de pie, el arrastre de cargas o el trabajo en línea de ensamble se han relacionado con mayores tasas de prevalencia de niños con bajo peso al nacer.²⁴

La fatiga laboral puede afectar al feto en razón del gasto energético y la reducción del flujo sanguíneo uterino, lo que conduce a una reducción del aporte de oxígeno y nutrientes al producto, en particular en presencia de desnutrición materna. Se considera que el trabajo arduo realizado por las embarazadas puede retardar el crecimiento fetal a través de un efecto sobre el flujo sanguíneo, ya que tanto el ejercicio como la posición asumida en algunas actividades reducen la perfusión sanguínea útero-placentaria. La fatiga tiene un mayor impacto durante el segundo y el tercer trimestres del embarazo, al comprometer en mayor medida el crecimiento fetal.^{25,26}

La fatiga laboral fue descrita inicialmente en el caso de las obreras del sector industrial, pero en Francia y Canadá también se han reportado que en las ocupaciones sedentarias se asocian presentan nacimientos prematuros.²⁷

En México, se identificó en un grupo de mujeres que trabajaba en la industria maquiladora, cuyos hijos con BPN era más frecuente en comparación con aquellos cuyas madres trabajaban en los servicios y en el comercio.²⁸

Otros investigadores han identificado el papel estresor de los horarios de trabajo irregulares, los cuales se han asociado con menor peso al nacer en los recién nacidos, comparados con los hijos de trabajadoras que tuvieron sólo horario diurno.²⁹

En el proceso de elaboración de materiales plásticos se utilizan diversas sustancias entre ellas los epóxidos se utilizan en la empresa. Sin embargo otros usos principalmente para los recubrimientos y laminados protectores para metales, maderas y plásticos, adhesivos y agentes de unión, para reforzamiento de plásticos y diversas aplicaciones eléctricas.¹¹

Dentro de los efectos para la salud se han descrito las dermatitis alérgica y sensibilización respiratoria, por lo general oligómeros de resina curada de peso molecular bajo (PM 340). La epiclohidrina reacciona con ácidos nucleicos y se ha demostrado que induce aberraciones cromosómicas en los linfocitos de trabajadores expuestos.

El monómero de vinilo tiene usos diversos en otras industrias como la producción de tubos y conductores de plástico, muebles caseros, aplicaciones eléctricas, productos para la recreación (discos y juguetes) empaques de productos y materiales de transporte (cubiertas de automóviles, vestiduras y colchones), dentro de los efectos agudos por intoxicación es la irritación de vías respiratorias, letargo y cefalea y los efectos crónicos están la acrosteólisis, fenómeno de Raynaud, engrosamiento de la piel, hepatoesplenomegalia y en casos raros se ha descrito el angiosarcoma hepático.¹¹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO CONCEPTUAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al aumento en la industrialización en nuestro país , con un incremento en la integración y participación de las mujeres en la fuerza de trabajo que se encuentra en edad reproductiva, puede generar una mayor prevalencia de mujeres con productos de bajo peso al nacer, fenómeno que ha sido poco estudiado en nuestro país, hay mínima la información que se ha generado sobre cómo el trabajo afecta a la mujer embarazada por lo que determinó efectuar este estudio para ver su magnitud en una empresa, así como identificar los factores que pueden generarlo y establecer medidas correctivas que repercutirán en mejorar la salud de las trabajadoras y de sus hijos

A su vez existe mínima información a nivel internacional los factores que se encuentran en el trabajo en relación a niños con bajo peso al nacer en mujeres trabajadoras. Por lo anterior es importante porque se traduce en ausentismo laboral por la morbi-mortalidad del producto, y la integración laboral de la madre nuevamente después del parto

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia de bajo peso al nacer en niños de mujeres trabajadoras de una empresa que se dedica a la producción de productos de plástico ?

ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Hay diversos factores que influyen en la presencia de recién nacidos con bajo peso al nacimiento en madres trabajadoras , tanto factores maternos así como factores que se encuentran en el ambiente laboral

Dentro de los factores maternos se encuentran la edad materna, estado civil , escolaridad, paridad, estado nutricional , antecedentes de productos previos con bajo peso al nacer, tabaquismo , alcoholismo, estatura, así como enfermedades desarrolladas durante el embarazo o crónico-degenerativas.

Existen en el ambiente laboral (empresa) factores como son los físicos que incluyen el ruido, los factores químicos como es la resina epoxi,y PVC, factores ergonómicos como es la bipedestación prolongada, factores psicosociales como son turno y puesto de trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

MADRE TRABAJADORA

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es la mujer que labora en un trabajo y se encuentra en edad reproductiva, tiene un embarazo, trabajo de parto, y después de éste continúa laborando.

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Será aquella mujer trabajadora que durante su trabajo en la empresa productora de artículos de plástico los años 1998-2000 se hubiera embarazado

ESCALA DE MEDICIÓN: Variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN. número de trabajadoras

ESTADO CIVIL

DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

Es una posición en la organización de la sociedad en la que la persona puede originar derechos, deberes, potestades, y se definen como: a) soltero, desde que es una persona para la comunidad, b) casado, cuando se unen un hombre y una mujer bajo la ley que tiene el estado para unirlos y vivir como matrimonio, c) unión libre, cuando viven un hombre y una mujer sin reconocimiento por el estado, d) viudo, cuando una persona ha perdido a su cónyuge e) divorciado cuando se disuelve un matrimonio por medio del reconocimiento del estado, el término separado es cuando ya no viven juntos un hombre y una mujer sin el reconocimiento del estado.

DEFINICIÓN OPERACIONAL. soltera, casada, unión libre, divorciada, viuda

ESCALA DE MEDICIÓN. Variable cualitativa nominal politómica

INDICADOR DE MEDICIÓN: soltera, casada, unión libre, divorciada, viuda.

BAJO PESO AL NACER DEL PRODUCTO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Se considerará sólo a los productos de término, es decir aquéllos con edad gestacional de 38-42 semanas en cuyo caso deberán pesar menos de 2500 g de acuerdo con la clasificación de Battaglia. Para definir peso bajo al nacimiento también se puede considerar otras edades gestacionales, en cuyo caso el peso también será inferior a 2500 g de acuerdo a las curvas seleccionadas en los niños prematuros.^{30,7}

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Se considerará el peso menor de 2500 g y la edad gestacional de 38-42 semanas registrados en el expediente de la madre.

ESCALA DE MEDICIÓN. variable cuantitativa continua

INDICADOR DE MEDICIÓN: gramos

EDAD

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Años cronológicos de la vida de una persona

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Edad registrada en el momento del nacimiento del producto

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: años

PARIDAD

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Se refiere al número de partos o nacimientos tenidos

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Son los nacimientos que refiera la trabajadora

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: número de nacimientos

ANTECEDENTES DE PRODUCTOS CON BAJO PESO AL NACER

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es cuando la madre ha tenido uno o más hijos con un peso menor a 2500 g

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Lo referido en el cuestionario por la madre

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: número de nacimientos

ESCOLARIDAD

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Tiempo durante el cual el estudiante cursa sus estudios.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: grado escolar máximo que refiera la trabajadora

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: años de estudio

TURNO DE TRABAJO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Se refiere al horario que la trabajadora desempeña sus actividades, que tiene una duración según la LFT a no mayor a 8 hrs

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Es el referido por la trabajadora en el cuestionario

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cualitativa nominal

INDICADOR DE MEDICIÓN: matutino, vespertino, nocturno, rotatorio

SONIDOS DE GRAN MAGNITUD

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Movimiento ondulatorio que se produce por una vibración capaz de producir una sensación audible desagradable que se conoce en el área de Higiene Industrial como Ruido, aunque en Salud en el trabajo se prefiere el término del encabezado y que a niveles de 85 dB según la normatividad en EUA y de 90 dB en la norma STPS 11 y 80 se documenta que se produce cortipatía bilateral por trauma acústico crónico

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Valor registrado en el estudio de ruido de la empresa

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa continua

INDICADOR DE MEDICIÓN: dB

BIPEDESTACION PROLONGADA

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es la postura que se adopta durante un tiempo mayor a 6 horas en que se encuentra una persona de pie¹⁹. Al estar de pie sin movimiento de desplazamiento importante del punto en que se encuentra la trabajadora

DEFINICIÓN OPERACIONAL: tiempo

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: horas

PUESTO DE TRABAJO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es el conjunto de formas de actividad remuneradas por un periodo determinado. La ocupación tiene relación con una ganancia ya sea en dinero , especie o en servicio ya que es el medio para satisfacer ciertas necesidades y le confiere un sentido social e individual

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se definirán en base a el puesto de trabajo que se encuentre definida por los registros de la empresa

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cualitativa nominal politómica

INDICADOR DE MEDICIÓN: operaria, encargada de máquina

ÁREA DE TRABAJO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es el sitio o lugar en el cual el trabajador se encuentra asignado para realizar sus actividades laborales diarias

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se tomará en cuenta la distribución de área o lugar de trabajo que se encuentre definida por la empresa

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cualitativa nominal politómica

INDICADOR DE MEDICIÓN: Hi-pack, ensamble, plástico, punzocat

TABAQUISMO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Toxicomanía originada por el consumo de tabaco al fumar

DEFINICIÓN OPERACIONAL: el número de cigarros fumados diariamente durante el tiempo determinado incluyendo su embarazo y sacar el índice de tabaquismo

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa continua

INDICADOR DE MEDICIÓN: número de índice de tabaquismo

ALCOHOLISMO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Toxicomanía aguda o crónica debida al alcohol

DEFINICIÓN OPERACIONAL: número de copas al mes que consumió durante su embarazo

ESCALA DE MEDICIÓN: variable cuantitativa discreta

INDICADOR DE MEDICIÓN: número

RESINA EPOXI

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: es un producto químico que se forman por la reacción de epíclorohidrina y un éter diglicídilo del tipo bisferol A, que está presente en el ambiente de trabajo

DEFINICIÓN OPERACIONAL valor registrado en el monitoreo ambiental de sustancias químicas de la empresa

ESCALA DE MEDICIÓN variable cuantitativa continua

INDICADOR DE MEDICIÓN p p m

POLICLORURO DE VINILO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Sustancia química que a temperatura ambiente es un gas y las reacciones de polimerización se llevan a cabo en vasos de presión con lo cual se convierte en una resina

DEFINICIÓN OPERACIONAL valor registrado en el monitoreo ambiental de sustancias químicas de la empresa

ESCALA DE MEDICIÓN variable cuantitativa continua

INDICADOR DE MEDICIÓN: p p.m

4.5 JUSTIFICACIÓN

Debido a que a nivel internacional existen pocos estudios sobre mujeres trabajadoras y cómo el trabajo que desempeñan influyen durante su embarazo al existir la posibilidad de tener productos con bajo peso al nacer, ya que posterior al parto hay mayor morbi-mortalidad de los recién nacidos y esto se manifiesta por ausentismo laboral. Por tal motivo, este estudio pretende aportar información así como datos estadísticos y de esta manera contribuir a que en el futuro pueden realizarse otros estudios de tipo comparativo que partan de la información obtenida en este estudio

Se ha observado que en las mujeres trabajadoras tienen productos con bajo peso al nacer, lo cual afecta el adecuado desarrollo de los niños, así como la predisposición a diferentes patologías.

En México existe un incremento de mujeres trabajadoras que se embarazan, por lo que se desea identificar la frecuencia de mujeres trabajadoras con productos de bajo peso al nacer para establecer programas de salud encaminados a disminuir los factores de riesgo y la incidencia de productos con bajo peso al nacer.

4.6 OBJETIVOS

4.6.1 Objetivo General

Determinar la frecuencia de niños con bajo peso al nacer en mujeres trabajadoras en una empresa de productos de plástico

4.6.2 Objetivos Específicos

- Identificar el número de nacimientos que se presentaron entre el periodo comprendido de 1998-2000 en mujeres trabajadoras en la empresa productora de productos de plástico
- Obtener el peso de los recién nacidos durante el periodo mencionado de acuerdo a puesto de trabajo.
- Clasificar a los recién nacidos con bajo peso, en relación con la edad gestacional
- Determinar las medidas de tendencia central y de dispersión en niños de las madres trabajadoras con niños de bajo peso al nacer y
- Identificar los factores laborales y extralaborales de mujeres que dieron a luz niños con bajo peso al nacer.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Tipo del estudio

Es un estudio observacional descriptivo, transversal de fuente retrolectiva

5.2 UNIVERSO DE TRABAJO

Mujeres trabajadoras en edad fértil en una empresa que se dedica a la producción de artículos de plástico en el Estado de México, que hayan tenido hijos en el periodo comprendido de 1998-2000 y que cumplan con los criterios de inclusión

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.4 INCLUSION

- Mujeres trabajadoras sanas
- Tengan una edad de 18 a 37 años
- Una estatura mayor a 1 50 mts
- Niños que hayan tenido una edad gestacional de 38-42 semanas al nacimiento

5.5 EXCLUSION

- Las madres que hayan padecido pre-eclampsia .
- Múltiparas (más de 4 embarazos previos) con hijos nacidos vivos
- Las madres con hábito tabaquico durante su embarazo

5.6 ELIMINACIÓN

- Cuando no esté la información completa en el expediente.
- En el caso de que no se encuentre a la madre para la entrevista
- Tenga la mujer trabajadora menos de 1 año de antigüedad en la empresa
- Le hubieran dado una incapacitado por cualquier causa antes de las 20 semanas de gestación

5.7 TAMAÑO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA.

No se calcula el tamaño de la muestra porque es un estudio de tipo descriptivo de frecuencia o de casos prevalentes

Se incluirán al total de todas las mujeres trabajadoras que hayan tenido algún hijo en los 3 años previos al estudio, y que tengan los criterios de inclusión

5.8 INSTRUMENTOS DE MEDICION

Se aplicó un cuestionario, a todas las trabajadoras que cumplieron con los criterios de inclusión

Se solicitó a las mujeres la hoja de alta del niño(a) para recabar el dato exacto sobre peso, y edad gestacional, enfermedades del niño o de la madre y en los casos en los cuales no cuentan con ella, se solicitó autorización a los hospitales en los cuales fue atendido el parto para obtener los informes del binomio madre-hijo

5.9 PLAN DE ANALISIS

Se elaboró una recopilación de la información obtenida para procesarla mediante el programa SPSS; estadística descriptiva un análisis simple univariado , ordinal (rango), así como nominal (proporción), porcentaje, tasas, medidas de tendencia central (media, desviación estándar)

6. RESULTADOS

Se aplicaron 97 cuestionarios de los cuales se excluyeron a 13 trabajadoras por no cumplir con los criterios de inclusión, se incluyó a 84 mujeres en el estudio, de los cuales se eliminó a 6 ya que la información era incompleta, por lo que fueron 78 mujeres la población en estudio que finalmente fueron incluidas en el estudio.

De las 78 casos incluidos en el estudio en 69 casos las madres tenían su hoja de alumbramiento, en 4 casos se encontraba la información requerida en notas medicas que las madres tenían y en 5 casos se acudió directamente al expediente clínico para obtener los datos requeridos.

Por grupo de edad el 39.74 % estuvo entre las edades de 23-27 años, posteriormente con distribución casi igual de aproximadamente 24.3 % estuvieron los grupos de edades que comprendieron de las edades de los 23-27 años y de 28-32 años

GRUPO DE EDAD	NUMERO DE TRABAJADORAS	PORCENTAJE
18-22 AÑOS	19	24.35
23-27 AÑOS	31	39.74
28-32 AÑOS	19	24.36
33-37 AÑOS	9	11.54
TOTAL	78	100

Teniendo en cuenta a los 78 niños del total de la población, se encontró un porcentaje de 15.36 % de presentación (12 casos) de la población en estudio de madres trabajadoras que tuvieron niños con bajo peso al nacimiento

El promedio de edad de las madres trabajadoras con niños de bajo peso al nacer fue de 24.75 años \pm de 4.84 años la edad fluctuó entre 19 y 36 años de edad

De acuerdo al total de 78 madres estudiadas se identificaron 12 niños con bajo peso al nacer

5.9 PLAN DE ANALISIS

Se elaboró una recopilación de la información obtenida para procesarla mediante el programa SPSS; estadística descriptiva un análisis simple univariado , ordinal (rango), así como nominal (proporción), porcentaje, tasas, medidas de tendencia central (media, desviación estándar)

6. RESULTADOS

Se aplicaron 97 cuestionarios de los cuales se excluyeron a 13 trabajadoras por no cumplir con los criterios de inclusión, se incluyó a 84 mujeres en el estudio, de los cuales se eliminó a 6 ya que la información era incompleta, por lo que fueron 78 mujeres la población en estudio que finalmente fueron incluidas en el estudio.

De las 78 casos incluidos en el estudio en 69 casos las madres tenían su hoja de alumbramiento, en 4 casos se encontraba la información requerida en notas medicas que las madres tenían y en 5 casos se acudió directamente al expediente clínico para obtener los datos requeridos.

Por grupo de edad el 39.74 % estuvo entre las edades de 23-27 años, posteriormente con distribución casi igual de aproximadamente 24.3 % estuvieron los grupos de edades que comprendieron de las edades de los 23-27 años y de 28-32 años

GRUPO DE EDAD	NUMERO DE TRABAJADORAS	PORCENTAJE
18-22 AÑOS	19	24.35
23-27 AÑOS	31	39.74
28-32 AÑOS	19	24.36
33-37 AÑOS	9	11.54
TOTAL	78	100

Teniendo en cuenta a los 78 niños del total de la población, se encontró un porcentaje de 15.36 % de presentación (12 casos) de la población en estudio de madres trabajadoras que tuvieron niños con bajo peso al nacimiento

El promedio de edad de las madres trabajadoras con niños de bajo peso al nacer fue de 24.75 años \pm de 4.84 años la edad fluctuó entre 19 y 36 años de edad

De acuerdo al total de 78 madres estudiadas se identificaron 12 niños con bajo peso al nacer

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS CON BAJO PESO DE ACUERDO AL ÁREA DE TRABAJO DE LA MADRE

DEPARTAMENTO	TOTAL DE TRABAJADORAS POR DEPARTAMENTO #	MADRES TRABAJADORAS			
		CON NIÑOS DE BAJO PESO AL NACER		CON NIÑOS DE PESO NORMAL	
		FRECUENCIA	TASA*	FRECUENCIA	TASA*
cánula	85	1	1.17	6	8.2
equipos para venoclisis	270	0	0	5	1.8
h-1000	72	2	2.77	4	8.3
hi-pack	184	3	1.6	17	10.8
moldeo	105	4	3.8	13	16.1
plastipak	102	2	1.9	21	22.5
Total	818	12		66	

En 6 departamentos de la empresa se tomaron a las mujeres que fueron incluidas en el estudio.

*TASA POR CADA 100 TRABAJADORAS

#Fuente: Registro de recursos humanos de la empresa

El mayor número de casos con madres trabajadoras que tuvieron hijos de bajo peso al nacer fue en el departamento de moldeo, y también fue la tasa más alta de 3.8 niños con bajo peso al nacer por cada 100 madres trabajadoras. Posteriormente siguió el departamento de hi-pack con 3 casos sin embargo por tasas fue el departamento h-1000 con 2.77 niños con bajo peso al nacer por cada 100 madres trabajadoras.

La distribución por puesto de trabajo

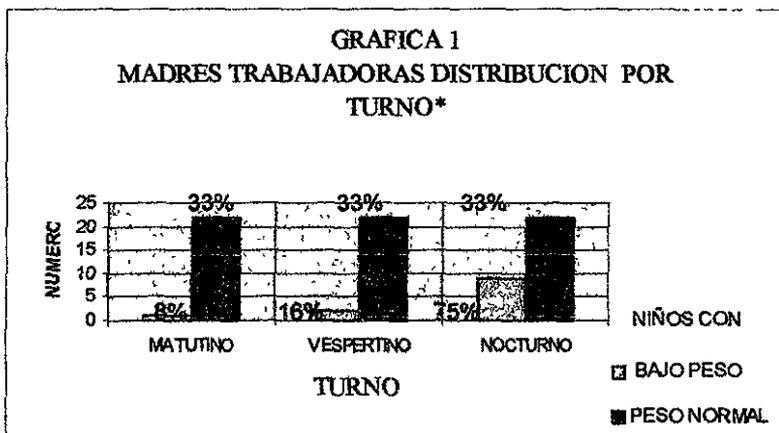
Cuadro No 3
DISTRIBUCIÓN POR PUESTO DE TRABAJO

Puesto de trabajo	Frecuencia de madres trabajadoras						TOTAL DE TRABAJADORAS
	Porcentaje						
	Con niños de bajo peso			Con niños de peso dentro de parámetros normales			
	FRECUENCIA	TASA*	%	FRECUENCIA	TASA*	%	
empacadora	3	1.94	3.8	10	6.49	12.9	154
operadora	7	1.96	8.9	51	14.3	65.4	356
supervisora de producto	2	1.58	2.5	5	3.96	6.4	126
Total	12		15.3	66		84.7	636

*Tasa por cada 100 mujeres trabajadoras

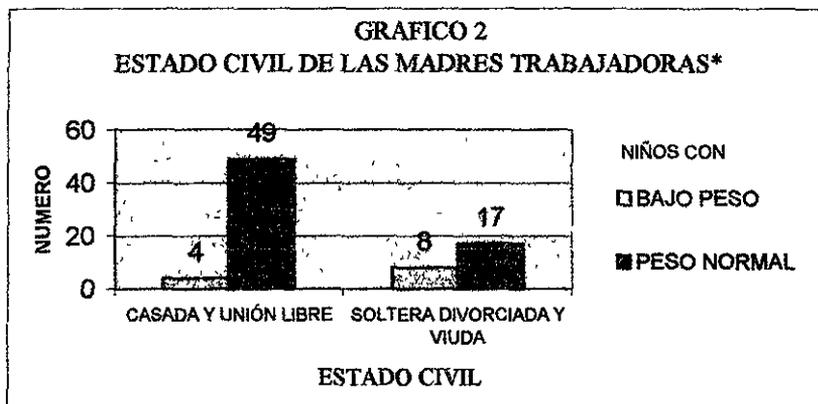
Aunque el mayor número de casos fue el puesto de operadora, la tasa de 1.96 casos de niños con bajo peso al nacer por cada 100 mujeres trabajadoras varía poco del puesto de empacadora con una tasa de 1.94 casos siendo que sólo hubo 3 casos presentes en comparación con 7 en el caso del puesto de empacadora.

La distribución de turno, las madres trabajadoras que tuvieron niños con bajo peso al nacer laboraban el 75 % de en el turno nocturno.



*Fuente: Cuestionarios

La distribución por estado civil, en el 66.67 % (8 casos) de las madres con hijos de bajo peso al nacer no tiene pareja (soltera, divorciada, viuda), y de las madres que tuvieron hijos con bajo peso al nacer si tienen una pareja (incluye casada y en unión libre), en el 33.66 %.



*Fuente. Cuestionarios

La distribución por escolaridad en el 47.4 % de los casos su escolaridad fue de 7-10 años , en el 30.8 % tuvo estudios de 11-14 años y el resto tuvo estudios menores a 6 años.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro No.4*				
Distribución de las madres trabajadoras por escolaridad				
Escolaridad	Madres trabajadoras con hijos de bajo peso	Madres trabajadoras con hijos de peso dentro de límites normales	Total	Porcentaje
menos de 6 años	5	10	15	16.7
de 7 a 10 años	6	30	36	47.4
de 11 a 14 años	1	26	27	30.8
Total	12	66	78	100.0

*FUENTE

CUESTIONARIOS

Con respecto a la variable alcoholismo y tabaquismo , en los casos que fueron incluidos en ningún caso las madres trabajadoras fumaron ni consumieron alcohol.

La distribución de la paridad en madres trabajadoras, el 53.8 % de las madres trabajadoras han tenido 2 hijos (incluido el nacimiento más reciente) , el 30.8 % sólo han tenido un hijo , y el resto han tenido 3 hijos

Cuadro No 5				
DISTRIBUCIÓN DE PARIDAD EN MADRES TRABAJADORAS*				
NUMERO DE HIJOS	CON NIÑOS DE BAJO PESO AL NACER	CON NIÑOS DE PESO DENTRO DE PARÁMETROS NORMALES	Frecuencia	Porcentaje
1	6	18	24	30.8
2	4	38	42	53.8
3	2	10	12	15.4
Total	12	66	78	100.0

*Fuente: Cuestionarios y notas medicas.

De los 12 casos de madres trabajadoras con hijos de bajo peso al nacer, en un solo caso tenía antecedente de otro embarazo con niño de bajo peso (8.3 % en el grupo de hijos con bajo peso al nacer)

El peso de los niños (78 casos) fue un promedio de 2975.32 g, con una desviación estándar de ± 459.11 g, con valores que fluctuaron con un valor mínimo de 1850 g y el valor máximo 3890 g

Cuadro No.6*		
Niños de madres trabajadoras y peso de los niños al nacer* (peso en gramos)		
	Con bajo peso	Total de niños nacidos
Número	12	78
Promedio	2220.83	2975.32
Mediana	2305	2955.00
Moda		3550
Desviación estándar	215.76	459.11
Mínimo	1850	1850
Máximo	2450	3890

*Fuente: Registro de los expedientes

En los casos de los niños con bajo peso al nacer fueron un total de 12 casos, con un peso en promedio de 2220.83 g, ± 62.28 g, con un peso menor de 1850 g y el mayor de 2450 g.

Se encontraron 12 casos de la población en estudio de madres trabajadoras que tuvieron niños con bajo peso al nacimiento durante el período de 1998-2000

La tasa de presentación de niños con bajo peso al nacer (12 casos) entre el número total de casos nacidos (78) obtenemos una tasa de 15.38 niños de bajo peso /100 trabajadoras.

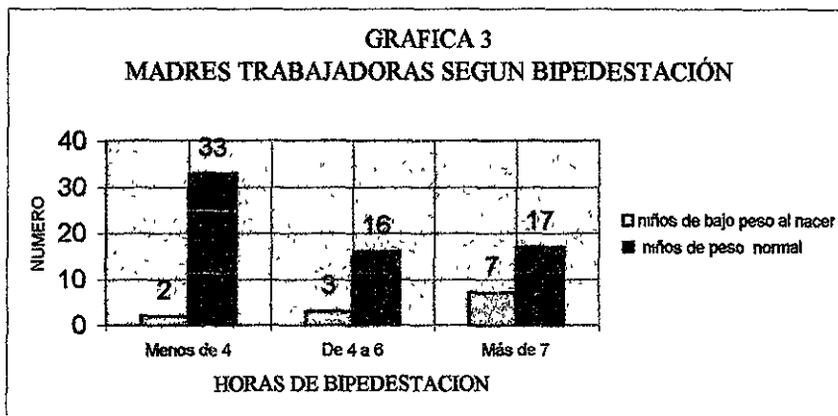
En el 50 % de las madres trabajadoras con los niños de bajo peso al nacer fue su primer hijo, en el 33.3 % fue su segundo hijo, y en el 16.7 % fue su tercer hijo

El promedio de las semanas de gestación de los productos con bajo peso al nacer fue de 40.25 ± 1.28 semanas de gestación

El sexo de los niños fue en el 58.3 % (7 mujeres) de los casos fueron mujeres y en el 41.6 % (5 mujeres) de los casos fueron hombres.

Hubo 2 casos eran niños con bajo peso al nacer uno con síndrome de aspiración de meconio, y el otro con persistencia de conducto arterioso lo que equivale a un 16.6 %, en comparación con el grupo de peso normal lo que equivale a un 3 %.

En el caso de las madres trabajadoras que tuvieron hijos con bajo peso al nacer , el 58.3 % de los casos estuvieron 7 o más horas en bipedestación, el resto de los casos estuvo menos de 6 horas.



*Fuente: Registro de monitoreos de la empresa

Los valores de Policloruro de vinilo que fueron realizadas durante 1999 en el área de moldeo fue un valor de 2.8 p.p.m. TWA, en el área de plastipak fue de 2.45 p.p.m. en el área de hi pak es de 2.74 p.p.m.

**Cuadro No 7
DISTRIBUCIÓN DE LAS MADRES TRABAJADORAS
CON EXPOSICIÓN A PVC***

EXPOSICIÓN	MADRES EXPUESTAS				Total de trabajadoras
	Con niños de bajo peso al nacer		Con niños de peso dentro de parámetros normales		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
PRESENCIA	8	66.66	52	78.78	60
AUSENCIA	4	33.33	14	21.21	18
Total	12	100	66	100	78

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Los valores de sonidos de gran magnitud en las áreas de Moldeo, plastipak, cánula, H-1000

Cuadro No 8			
EXPOSICIÓN A SONIDOS DE GRAN MAGNITUD (VALOR EN DB DEL N.S C.E)*			
	MOLDEO	PLASTIPAK	CÁNULA
AÑO			
1998	89.4	93.2	93.2
2000	90.2	89.2	89.2

*Fuente Registro de monitoreos de la empresa

En los departamentos restantes los valores de sonidos de gran magnitud el NSCE durante las evaluaciones que se hicieron en 1998 salieron por debajo de 70 dB

Cuadro No.9					
EXPOSICIÓN DE LAS MADRES TRABAJADORAS A SONIDOS DE GRAN MAGNITUD*					
EXPOSICIÓN A RUIDO	Con niños de bajo peso al nacer		Con niños de peso dentro de parámetros normales		total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
ALTO	9	75	44	66.66	53
BAJO	3	25	22	33.33	25
Total	12	100	66	100	78

*Fuente Registro de monitoreos de la empresa

Un total de 53 mujeres trabajadoras estuvieron expuestas a sonidos de gran magnitud .

Del total de los hijos con bajo peso al nacer un 75 % de los casos estuvieron expuestos el grupo de madres con hijos de bajo peso a diferencia de un 66 % con madres con hijos de peso normal.

De las mujeres que tuvieron niños con bajo peso al nacer hubo una relación 3 a 1 expuestas / no expuestas a sonidos de gran magnitud.

las áreas de hi-pak y H-1000 se utiliza la resina epoxi en la cual se encontraron en 1998 los valores de 0.1 y 0.31. Con un valor de referencia de T.W.A de 0.5 p.p.m.

EXPOSICIÓN A RESINA EPOXI

En las madres trabajadoras que tuvieron hijos con bajo peso al nacer, el 58.33. más de la mitad de los casos estuvo en contacto con la resina epoxi, pero un 41.6 % no estuvo en contacto En el resto de las áreas las madres trabajadoras no tenían exposición.

EXPOSICIÓN	CON NIÑOS DE BAJO PESO AL NACER		CON NIÑOS DE PESO DENTRO DE PARÁMETROS NORMALES		TOTAL
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
SI	5	41.66	21	31.81	26
NO	7	58.33	45	68.18	52
TOTAL	12	100	66	100	78

*Fuente. Registro de monitoreo de la empresa

7. DISCUSIÓN

En el grupo de edad de 18-27 años se agrupa un 64 % de la población en estudio, el promedio de la edad es de 26 años, por lo que es una edad en la que la mujer forma parte de la población económicamente activa y se encuentra en edad reproductiva

Dentro de varios departamentos hay varios factores que pueden estar relacionados a que las madres trabajadoras tengan niños con bajo peso al nacer.

En el departamento en el cual hubo más mujeres con niños de bajo peso fue en el de moldeo (4 casos), y el que le siguió en frecuencia fue en hi-pack (3 casos) la tasa por cada 100 trabajadoras fue mayor en éste último, lo que significa que aunque hay menos trabajadoras en moldeo, hubo mayor presentación de niños con bajo peso al nacer. Cabe mencionar que en el departamento de equipos para venoclisis no se presentó ningún caso de madres trabajadoras que hayan tenido un hijo con bajo peso al nacer.

El puesto de trabajo en el cual hubo mayor frecuencia de niños con bajo peso al nacer fue en el de operadora en un 56 % de los casos: puesto que demanda mayor actividad física y bipedestación prolongada.

No se puede aseverar que el turno nocturno sea un factor por el que se presente la entidad de niños con bajo peso al nacer, sin embargo el porcentaje del total de los niños que tuvieron bajo peso el 75 % de las mujeres trabajadoras laboraban en el turno nocturno. Otros autores encontraron que las mujeres que han tenido un horario diurno, durante su embarazo tienen menos probabilidad de tener niños de bajo peso al nacer.²⁵

El estado civil es una variable que se ha relacionado con la presencia de bajo peso al nacer, en el estudio que se realizó la distribución por estado civil en el 66.67 % de las madres con hijos de bajo peso al nacer no tienen una pareja y entre los factores que puede influir es que no tienen un apoyo económico y por lo tanto tienen que trabajar, así como actividades extralaborales que pudiera tener, en la literatura es conocido que las madres trabajadoras que no tienen un cónyuge como son madres solteras, viudas o divorciadas tienen hijos con bajo peso al nacer.¹¹

Al ver también la variable escolaridad y madres trabajadoras con niños de bajo peso al nacer como es bien sabido del caso de la literatura se asocia con madres trabajadoras con un nivel escolar bajo.¹¹

En ninguna de las madres trabajadoras hubo alcoholismo ni tabaquismo durante su embarazo.

En estudios ya publicados se ha asociado la multiparidad a riesgo de que las mujeres tengan hijos con bajo peso al nacer¹⁰, y como criterios de inclusión se excluyó a mujeres multiparas que hubieran tenido 4 hijos o más, era de esperarse que no se encontrara ninguna relación en esta variable.

Con respecto a que hubo madres trabajadoras que tuvieron el antecedente de amenaza de aborto, en 11 casos los niños tuvieron un peso adecuado, y sólo en un caso hubo bajo peso al nacer.

Sin embargo, no hay que pasar por alto este aspecto, ya que se ha descrito que el ambiente que se encuentra en el área laboral con muchos factores (físicos, químicos, ergonómicos, etc.) producen en algunas mujeres trabajadoras abortos espontáneos ^{7,8}.

El promedio de peso en la población total estudiada fue de 2975.32 g , pero el valor de promedio en los niños con bajo peso al nacer fue de 2220.83 g.

Teniendo en cuenta a los 78 niños en total de la población, se encontró un porcentaje de 15.36 % de presentación (12 casos) de la población en estudio de madres trabajadoras que tuvieron niños con bajo peso al nacimiento.

La tasa de presentación de niños con bajo peso al nacer (12 casos) entre el número total de casos nacidos (78) obtenemos una tasa de 15.38 niños de bajo peso /100 trabajadoras. Esto no es lo mismo con la presencia de niños con bajo peso al nacer ya que en nuestro país en la población general es de 11 % , que en la población en estudio ya que las madres están expuestas a otro factores que el resto de la población no lo está, esto quiere decir que de cada 100 nacimientos en 11 casos nacerán productos de bajo peso al nacimiento ³.

En el estudio realizado podemos afirmar que la tasa en la población trabajadora que cada 100 trabajadoras que tengan hijos en 15.38 casos tendrán un producto con bajo peso al nacer, y esto es mayor a la tasa de la población general.

Los niños con bajo peso a nacer pueden ser prematuros o por edad gestacional de productos de término , y en el grupo de estudio es de bajo peso para la edad gestacional ya que al haber niños con bajo peso al nacer prematuros por diversas causas como puede ser por mencionar algunas como desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, ruptura prematura de membranas, IVU. ²⁷

Se esperaría que al ser niños de término tuvieran un peso adecuado, sin embargo en el estudio que se realizó para evitar tener sesgos únicamente se incluyó a niños de término con una edad de 38 a 42 semanas, el promedio de edad fue de 40.25 semanas de gestación para los hijos de las madres incluidas en el estudio.

En la variable de bipedestación prolongada, por ser un estudio descriptivo y no analítico, las medidas de asociación no se realizaron con la finalidad de tener un OR, RP o un RR por las horas de bipedestación y madres trabajadoras con niños de bajo peso al nacer³⁰

8 CONCLUSIONES

En el grupo de estudio de la empresa Productora de artículos de plástico durante el periodo de 1998-2000 la frecuencia de mujeres que tuvieron hijos , fue de 78 de los cuales 12 tuvieron hijos con bajo peso al nacer, la tasa fue de 15.38 niños de bajo peso al nacer por cada 100 mujeres trabajadoras, en comparación con la tasa de niños con bajo peso al nacer en la población general que es de 11 % por cada 100 nacidos vivos en México

Por lo tanto podemos inferir que existen factores laborales que pueden influir en la presencia de niños con bajo peso al nacer en las mujeres trabajadoras las cuales evidentemente están expuestas en comparación con las mujeres de la población general Debido a la limitación de la metodología del estudio, no se midieron y evaluaron medidas de asociación pero se describen varios factores los cuales evidentemente están involucrados para que se presenten niños con bajo peso al nacer en madres trabajadoras, y que en la literatura internacional ya han sido descritos pero en nuestro país poco se han estudiado. En el puesto de trabajo de las madres trabajadoras con niños de bajo peso fue operadora de maquinaria con una tasa de 1.96 niños por cada 100 mujeres trabajadoras (7 casos), le siguió el puesto de empacadora con una tasa de 1.94 (3 casos) y finalmente la supervisora de producto (2 casos), aunque se encontró una diferencia en el número de casos , al realizar la medida de resumen tasa, esta diferencia disminuye, pero el de operadora sigue siendo el de mayor frecuencia de los 3 puestos de trabajo

En la distribución por turno el 75 % de los casos con niños de bajo peso al nacer, las madres laboraron en el turno nocturno, a diferencia de los niños con peso normal cuyas madres laboraban un 33 % en ese mismo turno Las madres con hijos de bajo peso al nacer que laboraban en el resto de los turnos (matutino-vespertino) fueron un 25 % , a diferencia de las madres con hijos de peso normal que laboraban en turnos diurnos fueron 66 %.

Los factores extralaborales en madres con hijos de bajo peso como es el estado civil el 66.67 % no tenían pareja a diferencia de las madres con hijos de peso normal que fueron 25.75 %

De los 12 casos de madres con hijos de bajo peso nacer, en un 92.31 % de los casos no hubo antecedentes previos de hijos con bajo peso En el 50 % de las madres trabajadoras fue su primer hijo, y el promedio de semanas de gestación fue de 40.25 ± 1.28 semanas

Hubo 2 casos de niños con bajo peso al nacer que desarrollaron una enfermedad uno con síndrome de aspiración de meconio, y el otro con persistencia del conducto arterioso lo que equivale a un 16.6 %, en comparación con el grupo de peso normal que se presentaron 2 casos lo que equivale a un 3 % del total de la muestra estudiada

Las madres con hijos de bajo peso al nacer estuvieron expuestas al PVC 66.6 % de los casos en comparación con un 78 % de los casos de mujeres con hijos de peso normal. Con respecto a las madres que estuvieron expuestas a los sonidos de gran magnitud por arriba de

89 dB en un 75 % de los casos estuvieron expuestos el grupo de madres con hijos de bajo peso a diferencia de un 66 % con madres con hijos de peso normal

De los 78 casos, 41.6 % estuvieron expuestos a resina epoxi en el grupo de madres con hijos de bajo peso al nacer en comparación con un 31.8 % de madres con hijos de peso normal

En el 58.33 % de los casos de mujeres con hijos de bajo peso al nacer tuvieron bipedestación prolongada con más de 7 horas, en comparación con el 25.75 % de los casos del grupo de mujeres con peso normal que también tuvieron bipedestación prolongada

La literatura internacional menciona que se han asociado factores físicos como son los sonidos de gran magnitud, algunas sustancias químicas, factores ergonómicos como la bipedestación prolongada, manejo de cargas, turno nocturno para que se presenten niños con bajo peso al nacer, y factores extralaborales como el estado civil (soltera , divorciada) que influyen en las mujeres y sus hijos para que se nazcan con bajo peso al nacer

En el estudio realizado existen varios factores en la empresa que muy probablemente incidieron en las madres trabajadoras para que tuvieran hijos con bajo peso al nacer, por lo que es necesario que se sigan estudiando de una manera más amplia, no solo viendo una relación causa-efecto en la mujer trabajadora , sino cómo se ve afectado su embarazo, su hijo , su capacidad reproductiva, etc. de esta manera mejorar la calidad de vida de las trabajadoras tomando medidas preventivas y correctivas en su ambiente de trabajo

9 RECOMENDACIONES

De acuerdo a la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 123 en su fracción XV menciona “El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, *y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas.* Las leyes contendrán al efecto, las sanciones procedentes en cada caso”

Por lo que el patrón o empresa donde una mujer embarazada trabaje, cualquier alteración en el niño por causa del trabajo es responsabilidad del patrón. En la Ley Federal del Trabajo en el artículo 132 Fracción XVII hace referencia a “proporcionar a las mujeres embarazadas la protección que establezcan los reglamentos de la empresa”, por lo que se debe cuidar a la mujer y su producto, para evitar que los factores laborales que pudieran afectar no solo a la mujer sino también a su hijo, de factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o cualquier otra situación que exista en el trabajo y pudiera causarle daño

Se puede mencionar que todos estos factores pueden en mayor o menor grado impactar en la trabajadora y el producto del embarazo, tanto en su desarrollo y formación, pero ha sido poco estudiado, es evidente que dichos factores no son fáciles de controlar, pero sí se puede cambiar a la trabajadora de la fuente de exposición o reubicarla durante su embarazo, y esto depende la decisión del patrón, supervisores, etc

En muchas ocasiones tanto la mujer trabajadora así como los patrones no saben o desconocen sobre los factores que se encuentran en el trabajo (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, etc) que pueden afectar a la trabajadora, por lo que el médico del trabajo debe asesorar, sugerir e informar a ambas partes, de esta manera se cumple un objetivo que es la prevención y se realiza en el binomio (madre-hijo) en el caso de la mujer embarazada

Las prestaciones a las que tiene derecho no se pierde por el hecho de que una mujer esté embarazada, por lo que la atención médica que se le debe brindar no se le debe condicionar o negar porque la Constitución Mexicana, la Ley Federal del Trabajo y algunos reglamentos de las empresas protegen a la mujer embarazada

En vista de que hay empresas que tienen muchos factores que pueden afectar a el binomio madre-hijo se debe pensar en una reubicación de la trabajadora en la empresa, uno de los lugares que se puede reacomodar en su embarazo es donde por ejemplo donde no haya sonidos de gran magnitud, cambie de posición de bipedestación a sedentación durante su jornada de trabajo, en donde sea factible, retirarla en lo posible de cualquier contacto con

sustancias químicas y en su defecto dar el equipo de protección personal adecuado, y que la jornada de trabajo se limite a turnos diurnos , no maneje cargas pesadas Recordando que se podría hacer responsable al patrón de cualquier alteración que pudiera tener el niño por una relación directa con el traba mediante sanciones que son poco claras en nuestra legislación pero que la Constitución Política de los estado Unidos Mexicanos contempla

Un aspecto importante a considerar es contar con un programa de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a contaminantes y sustancias químicas en las áreas de trabajo debido a que cualquier patología que pudiera tener un niño cuya madre esté trabajando en la empresa, debe impulsar al médico del trabajo a hacer un análisis del puesto, e identificar los factores que pudieron incidir en la presentación de cualquier patología en el producto, incluso en el periodo post-parto debido a que en lactancia se puede presentar intoxicación en el niño mediante la leche materna, o desarrollar enfermedades como leucemia u otras patologías, y la relación causa efecto con el trabajo ahora va más allá de esta aseveración, ahora la visión de medicina del trabajo y salud ocupacional se extiende de una manera global en su entorno familiar y cómo el trabajo puede llegar a repercutir a los integrantes de su familia

10 BIBLIOGRAFÍA

- 1) Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Reporte de encuesta Nacional de Empleo 1999 www.inegi.gob.mx
- 2) Moreno-Altamirano A, López-Moreno S Principales medidas en epidemiología. Salud Pública Mex 2000 jul-aug; 42 (4) p 337-348
- 3) Behrman M.D. Nelson Tratado de Pediatría, Edit Mc Graw-Hill Interamericana, 15ª. Edición, 1996, México D.F p. 569
- 4) González-Cossio T, Rivera J, Flórez M, Freire W Creciendo en las Américas, la magnitud de la desnutrición al final del siglo. Informe técnico de OPS - Washington, Julio 1997
- 5) Kumate R Sistema Nacional de Salud Boletín de Información estadística No 14 Vol II Ed SSA México 1994 p.32
- 6) Organización Panamericana de la Salud Estadísticas de Salud de las Américas, edición 1997, Washington D C. OPS 1997 p.112
- 7) Battaglia FC, Lubchenco L A practical classification of newborn infants by weight and gestational age J Pediatr 1967, 71 160
- 8) Escobar M. Seminario sobre Seguimiento nutricional del recién nacido de muy bajo peso Creciendo en las Américas, la magnitud de la desnutrición al final del siglo, Informe técnico de OPS Washington, noviembre 1998
- 9) González-Cossio T, Rivera J Seminario sobre Seguimiento nutricional del recién nacido de muy bajo peso ¿Porqué hacer un seguimiento de los niños de muy bajo peso al nacer? Creciendo en las Américas, la magnitud de la desnutrición al final del siglo Julio 1997 Informe técnico de OPS Washington
- 10) Flores-Nava G, Heredia-Ruiz A, Escobedo-Chávez E Análisis descriptivo del neonato de bajo peso al nacer en un hospital general Perinatol Reprod Hum 1997; 11(3): 145-151
- 11) La Dou Medicina Laboral y ambiental Editorial El Manual Moderno México 1999 p 81,82,574
- 12) Jeyaratman J Textbook of occupational Medicine Practice word scientific, 1ª edición, Singapore 1996 p 204, 212
- 13) Paarlberg KM, et al Psychosocial predictors of low birthweight: a prospective study Br J Obstet Gynaecol 1999 Aug, 106(8):834-41
- 14) Alberman E Low birthweight. En: Bracken M, ed Perinatal epidemiology Nueva York: Oxford University Press, 1984: 86-98
- 15) Cerón M, Harlow S, Sánchez C The risk of prematurity and small for gestational age birth in Mexico City: The effects of working conditions and antenatal leave. Am J Public Health 1996;86(6):781-783
- 16) Seidler A, Raum E, et al Maternal occupational exposure to chemical substances and the risk of infants small-for-gestational-age Am J Ind Med 1999 Jul;36(1):213-22
- 17) Hrubá D, Kukla L, Tyrlik M Occupational risks for human reproduction ELSPAC Study European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood Cent Eur J Public Health 1999 Nov;7(4) 210-5
- 18) Kennedy L CMT Info 2000-02, Confederación Mundial del Trabajo España 2000 p 2
- 19) Cerón-Mireles P, et al Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México Salud Publica Mex 1997;39 2-10

- 20)Hernández-Peña P, Kageyama ML, Coria I, Hernández B, Harlow S Condiciones de trabajo, fatiga laboral y bajo peso al nacer en vendedoras ambulantes. *Salud Publica Mex* 1999;41 101-109
- 21)Mamelle N, Laumon B, Lazar P. Prematurity and occupational activity during pregnancy *Am J Epidemiol* 1984,119(3):309-322
- 22)Berhman RE. Preventing low birth weight A pediatric perspective *J Pediatr* 1985,107(6):842-854
- 23)Robkim CS, Anderson HR, Bland JM, Brooke OG, Chamberlain G, Pea-cock JL Maternal activity and birth weight: A prospective population-based study *Am J Epidemiol* 1990;131 522-531
- 24)Saurel-Cubizolles MJ, Kaminski M Pregnant women's working conditions and their changes during pregnancy. A national study in France. *Br J Ind Med* 1987;44 236-243.
- 25)Núñez-Urquiza RM La placenta de madres desnutridas *Salud Publica Mex* 1988;30(1):54-67
- 26)Naeye RL, Peters EC Working during pregnancy. Effects on the fetus *Pediatrics* 1982;69(6):724-727
- 27)Mamelle N, Bertucat I. Pregnant women at work: Rest periods to prevent preterm birth? *Pediatr Perinat Epidemiol* 1989,3 19-28
- 28)De la Peña G, Durán JM, Crisis, conflicto y sobrevivencia Guadalajara. Universidad de Guadalajara, 1990:229-255
- 29)Axelsson G, Rylander R, Molin I Outcome of pregnancy in relation to irregular and inconvenient work schedules *Br J Ind Med* 1989,46 393-398.
- 30)Benson R Ginecología y Obstetricia , Editorial El manual Moderno México 1985 p 187,285

11. ANEXOS

FRECUENCIA DE NIÑOS CON BAJO PESO AL NACIMIENTO EN MADRES TRABAJADORAS DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ARTÍCULOS DE PLÁSTICO EN EL EDO DE MÉXICO DE 1998-2000

CUESTIONARIO

CONTESTE PONIENDO SUS DATOS Y ENCERRANDO SUS RESPUESTAS EN CADA PREGUNTA EN CADA INCISO, SUS RESPUESTAS SERÁN ÚNICAMENTE CON PROPÓSITOS DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

NOMBRE

EDAD (años)

NUMERO DE DEPARTAMENTO

PUESTO A) OPERARIA B) ENCARGADA DE MAQUINA C) OTRO

TURNO. A) MATUTINO B) VESPERTINO C) NOCTURNO

1. EDO CIVIL.

a) MADRE SOLTERA

b) CASADA

c) UNION LIBRE

d) VIUDA

e) DIVORCIADA

2. Talla 1m _____ cm

3. ESCOLARIDAD (años estudiados iniciando desde la primaria)

a) 6 años o menos b) 7-10 años c) 11-14 años d) 15 o más años

4. QUE ANTIGUEDAD TIENE EN LA EMPRESA

a) menos de 1 año

b) de 1 a 2 años

c) de 3 años o más

5. ¿USTED FUMÓ DURANTE SU ÚLTIMO EMBARAZO?

a) SÍ

b) NO

6. ¿TOMÓ ALCOHOL DURANTE SU EMBARAZO?

a) sí

b) no

7. CUANTOS HIJOS HA TENIDO INCLUIDO SU ÚLTIMO EMBARAZO

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4 o más

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. ANOTE EL AÑO DE NACIMIENTO DE SUS HIJOS SOLO SI HAN PESADO MENOS DE 2500 g Y QUE HAYAN NACIDO DE 9 MESES

- 1.-
- 2.-
- 3.-

TODAS LAS PREGUNTAS SON CON RESPECTO A SU ÚLTIMO EMBARAZO.

9. DURANTE SU EMBARAZO ¿ TUVO ATENCIÓN MEDICA PRENATAL (cuando menos 5 consultas)?

- a) sí
- b) no

10 EN QUE CLINICA U HOSPITAL SE ATENDIÓ SU PARTO

11. CUÁL ES LA FECHA DE NACIMIENTO DE SU BEBÉ.
DÍA _____ MES _____ AÑO _____

12 ¿HASTA QUE MES DE SU EMBARAZO ESTUVO TRABAJANDO?
_____ MES

13 ¿PORQUÉ DEJÓ DE LABORAR?

- a) enfermedad relacionada con el embarazo
- b) riesgo de aborto o parto prematuro
- c) por otra causa
- d) por derecho de ley

14 ¿CUÁNTO TIEMPO TRABAJA SIN CONTAR DESCANSO NI HORARIO DE ALIMENTOS AL DÍA?:
_____ HORAS

15 ¿CUÁNTOS DÍAS EN PROMEDIO TRABAJÓ?

- a) 4 días
- a) 5 días
- b) 6 días

16 ¿CUÁL ES EL TURNO EN EL CUÁL TRABAJABA DURANTE SU EMBARAZO?

- a) matutino
- b) vespertino
- c) nocturno

17 ¿CUÁNTAS HORAS EN PROMEDIO TRABAJA DE PIE ?

- a) menos de 4 horas
- b) de 4-6 horas
- c) 7 horas o más

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

FORMATO PARA INTEGRAR LA INFORMACIÓN DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS

1)	NOMBRE DE LA MADRE	
2)	EDAD :	3) NUM. DE DEPARTAMENTO
4)	PUESTO :	
5)	HOSPITAL DONDE ATENDIÓ SU PARTO	
6)	FECHA DE NACIMIENTO	
7)	SEMANAS DE GESTACIÓN:	8) PESO
9)	ESTADO DE SALUD	SANO () ENFERMO () CUAL
10)	FUENTE	EXPEDIENTE DE HOSPITAL () HOJAS DE ALUMBRAMIENTO () NOTA MEDICA ()

TESIS CON FALLA DE ORIGEN