

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA SEGUN SU ACTIVIDAD LABORAL

Estudio descriptivo realizado con 150 mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal a la Maternidad Cantonal de la Zona 13 y al Hospital de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Mayo de 1998.

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala*

POR

GILDA YIOMARA GARCIA HERNANDEZ

En el acto de investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, julio de 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

05
T (7902)
C. 4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

MAESTRA EDUC. PRIM. GILDA YIOMARA GARCIA HERNANDEZ
El (la) _____ :

Carnet Universitario No. 81-10924

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA SEGUN SU
ACTIVIDAD LABORAL

trabajo asesorado por:


Doctor: HUGO HERRERA ARRIAZA

y revisado por:

Doctor: MIGUEL ANTONIO CHACON BOLAÑOS

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 29 de junio de 1998


Dr. Antonio Palacios L.
COORDINADOR UNIDAD CESIS




DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE SALUD



I M P R I M A S E :


Dr. Edgar Oliva González





Facultad de Ciencias Médicas
Guatemala, Centro América

Guatemala, 29 de junio de 1998

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas.

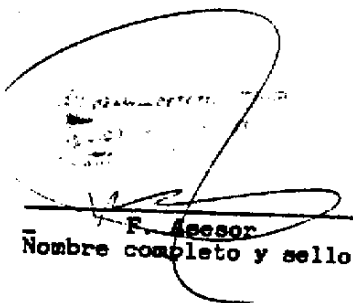
Se le informa que el (la) MAESTRA EDUC. PRIMARIA
GILDA YIOMARA GARCIA HERNANDEZ

Nombres y apellidos completos

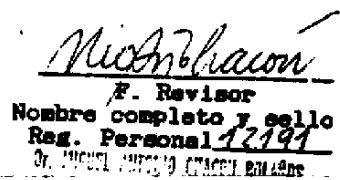
Carnet No.: 81-10924 ha presentado el Informe Final de su
trabajo de tesis titulado:

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA SEGUN SU
ACTIVIDAD LABORAL

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por
el contenido, metodología, confiabilidad y válides de los datos
y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las
conclusiones y recomendaciones expuestas.


F. Asesor
Nombre completo y sello


Firma del estudiante


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 12191
Dr. Miguel Ángel García Ramírez



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 171-98

Guatemala, 29 de junio de 1998.

MAESTRA EDUC. PRIM.
GILDA YIOMARA GARCIA HERNANDEZ
CARNET No. 81-10924

Facultad de Ciencias Médicas
USAC.

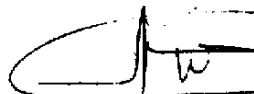
Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA SEGUN SU ACTIVIDAD LABORAL

ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. Antonio Palacios
Coordinador Unidad de Tesis

NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

APL/jvv.

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición y Análisis del problema	2
III.	Justificación	3
IV.	Objetivos	4
V.	Revisión Bibliográfica	4
VI.	Metodología	19
VII.	Presentación de Resultados	24
VIII.	Análisis y Discusión de Resultados	31
IX.	Conclusiones	34
X.	Recomendaciones	34
XI.	Resumen	34
XII.	Referencias Bibliográficas	34
XIII.	Anexos	44

I. INTRODUCCION

Es reconocido que durante el periodo de embarazo y lactancia, es de gran importancia el mantenimiento de un adecuado estado nutricional como parte del cuidado de la salud de la madre y el niño.

En nuestro medio, al considerar la escasez de recursos materiales y humanos para la evaluación del estado nutricional de grupos de población, podemos acudir a la Antropometría, que es un buen método, sabiendo que tiene como ventajas la sencillez, bajo costo y facilidad de aplicación e interpretación.

El propósito del presente trabajo fue comparar el estado nutricional actual de la mujer embarazada, según su actividad laboral a través de la tabla de peso para talla según edad gestacional, propuesta por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano CLAP-OPS/OMS. Se estudió un grupo de 150 gestantes que asistieron a su control prenatal a la Maternidad Cantonal de la zona 13 y al Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Las personas incluidas en el estudio fueron seleccionadas por conveniencia hasta integrar tres grupos de 50 cada uno en las categorías de ama de casa, secretarias y operarias de maquila; considerando que entre ellas existen diferencias en cuanto a la posibilidad de mantener su estado nutricional y la actividad física que desempeñan.

Los principales resultados encontrados son que 79 pacientes presentaron un estado de nutrición inadecuado, con 28 gestantes de bajo peso y 51 con sobre peso, de las cuales el grupo de edad más vulnerable esta comprendido entre el rango de 17 a 23 años de edad.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

El crecimiento de una población y su distribución geográfica, son aspectos demográficos que influyen directa e indirectamente sobre la problemática de salud, lo cual está condicionado básicamente por la situación económica. Estudiar el estado nutricional de la mujer embarazada, relacionándolo con su actividad laboral, permite establecer algunos factores de riesgo que pueden estar relacionados con las oportunidades sociales y económicas y con el desgaste calórico en los diferentes grupos (bajo peso, obesidad, requerimientos, gastos calóricos y otros).

El estado nutricional en el período reproductivo de la mujer es importante; los requerimientos nutricionales aumentan con el embarazo y dependiendo de la actividad laboral, la cual muchas veces, conlleva a necesitar de requerimientos nutricionales adicionales para mantener el gasto calórico.

El determinar y comparar el estado nutricional de la mujer embarazada en distintas actividades laborales es importante para establecer el riesgo de desnutrición materno y fetal e implica tomar las medidas correctivas adecuadas y hacer recomendaciones para llevar el embarazo a un feliz término.

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la ganancia de peso corporal en gestantes sin patología asociada según la actividad laboral que realizan. El incremento de peso es reflejo de un buen estado nutricional durante el embarazo, indicador que ayuda a prevenir y corregir factores adversos que incrementan el riesgo de desarrollar niños de bajo peso al nacer y su impacto en la morbilidad materno-fetal del país.

III. JUSTIFICACION

El aumento de peso corporal durante la gestación es un parámetro, para evaluar la evolución normal del embarazo y el estado nutricional de la madre y su producto.

El estado nutricional de la mujer embarazada, se puede ver afectado tanto por sus costumbres dietéticas como por la actividad laboral a la que se dedica.

Las diferentes actividades a las cuales se dedican las mujeres durante su embarazo pueden determinar factores de riesgo específicos como lo son la mortalidad materna, bajo peso al nacer, complicaciones del parto, mortalidad intrauterina, perinatal, postnatal y otros; las cuales pueden guiar las acciones de salud en aspectos de educación nutricional durante el control prenatal.

Para el año de 1994, la tasa de mortalidad materna fue de 13.88 por 100,000 nacidos vivos y para 1995 la tasa de mortalidad perinatal de 14.2 por 100,000 nacidos vivos. Estos datos sustentan la necesidad de realizar estudios que como el presente tengan como propósito contribuir con información que sirve de base para la implementación de acciones preventivas y correctivas de las cuales dependerá el futuro del binomio madre-niño.

IV. OBJETIVOS

Generales:

- Describir el estado nutricional de las mujeres embarazadas que asisten a control prenatal del Instituto de Seguridad Social y a la Maternidad Cantonal de la zona 13 de acuerdo a su actividad laboral.

Específicos:

- Determinar el estado nutricional de la paciente embarazada a través del indicador peso/talla.
 - Determinar si la actividad laboral (ama de casa, operaria textil, secretaria) influye en el estado nutricional de la mujer embarazada.
-

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. EMBARAZO

Es el momento desde que el óvulo se une al espermatozoide, hasta el momento del parto.

1. FISIOLOGIA DEL EMBARAZO

CAMBIOS ENDOCRINOS

En todos los mamíferos, al ocurrir la fecundación el cuerpo lúteo del ovario, deja de evolucionar, y en cambio crece en respuesta a la estimulación de las hormonas gonadotrópicas secretadas por la placenta. En la mujer, la gonadotropina placentaria se llama gonadotropina coriónica humana. El cuerpo lúteo del embarazo crecido secreta estrógenos, progesterona, y relaxina. En la mayoría de las especies, la extirpación de los ovarios durante el embarazo precipita el aborto. Sin embargo, en la mujer, la placenta secreta suficiente estrógeno y progesterona para hacerse cargo de la función del cuerpo lúteo después de la sexta semana de embarazo. La ovariectomía antes de la sexta semana provoca el aborto, pero después no tiene efecto sobre el embarazo. La función del cuerpo lúteo comienza a declinar después de la octava semana del embarazo, pero persiste durante el embarazo. La secreción de la Hormona Gonodotropina Coriónica (HCG) decrece después de la elevación inicial marcada, pero la secreción de estrógenos y progesterona aumenta hasta justo antes del parto. (6)

HORMONA GONADOTROPINA CORIONICA HUMANA (HCG)

La Hormona Gonadotropina Corionica (HCG) es una glucoproteína que contiene galactosa y hexosamina. Es producida por el sincitio trofoblasto. Como las hormonas glucoproteínicas hipofisarias, está constituida por las sub-unidad Alfa y Beta. La gonadotropina humana Alfa es muy semejante a la sub-unidad Alfa de la hormona luteinizante (LH) a la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona estimulante de la tiroides (TSH) difiriendo solo en que tiene dos residuos de aminoácidos en la terminal N. (6)

2. METABOLISMO DURANTE EL EMBARAZO

Como consecuencia del aumento de la secreción de muchas hormonas durante el embarazo, como tiroxina, hormona adrenocorticales y hormonas sexuales, el metabolismo basal de la mujer embarazada se incrementa en cerca del 15% durante la última mitad del embarazo. (6,10)

Durante el periodo gestacional, la energía extra que se necesita es por el crecimiento del feto, la placenta y tejidos maternos asociados. El incremento general en el resto del metabolismo durante todo el embarazo aumenta en cerca de 80,000 kcal.

La energía adicional es también requerida por las actividades físicas que realizan las madres gestantes. Cuando la madre empieza a subir de peso y a bajar la tienda de reserva de grasa los requerimientos energéticos extra en promedio son de 286 kcal/día de las cuales se distribuyen: 150 koals. diarias durante el primer trimestre y 350 koal. en el segundo y tercer trimestre.

La energía adicional necesaria puede ser cubierta por el incremento de la ingesta alimenticia o por la reducción de actividad física, así, una pobre mujer con varios niños pequeños al cuidado, necesita de alimento extra en comparación con una primípara con pocas responsabilidades domésticas o laborales.

3. NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO

El mayor crecimiento del feto, ocurre durante el último trimestre del embarazo; su peso se duplica durante los dos últimos meses de gestación, de ordinario, la madre no absorbe proteínas, calcio, fosfatos y hierro, en cantidades suficientes por el tubo gastrointestinal. Si no se encuentran elementos nutricionales suficientes en la dieta de la mujer embarazada, habrá peligro de que ocurra diversas deficiencias maternas, en esencial calcio, fósforo y hierro. (21)

Sustancias nutritivas que necesita la mujer embarazada: desde el primer trimestre del embarazo, las necesidades nutricionales de la mujer no aumentan mayormente en cantidad, pero si interesa que la calidad de la dieta sea óptima, es decir, que la madre esté recibiendo una alimentación balanceada, que contenga alimentos de los tres grupos básicos, con especial énfasis en la leche, carne, huevos, vegetales verdes y/o amarillos, y frutas.

En el segundo trimestre del embarazo, se observa un incremento considerable en el tamaño del niño. La madre aumenta alrededor de un kilogramo de peso por mes y requiere una alimentación balanceada con suficiente cantidad de productos animales, vegetales verdes y/o amarillos y frutas, aumentando las cantidades con relación al primer trimestre.

Las recomendaciones nutricionales diarias de mujeres embarazadas, en los dos periodos nutricionales del embarazo son:

Sustancias nutritivas	16 a 18 años		mayor de 18 años	
	Primer trimestre	2o. y 3er. trimestre	Primer trimestre	2o. y 3er. trimestre
Calorías	2450	2650	2200	2400
Proteínas grs	52	67	45	60
Calcio mg	550	1200	450	1100
Hierro mg	28	28	28	28
Vit. A mg de retinol	750	900	750	900
Tiamina mg	1.0	1.1	0.9	1.0
Riboflavina mg	1.3	1.5	1.2	1.3
Niacina mg	16.2	17.5	14.5	15.8
Acido Ascórbico mg	30	50	30	50

FUENTE: Nutrición Susana J. Icaza, Moises Behar Segunda Edición

Interamericana México D.F. 1981 página 80.

B. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE MUJERES EMBARAZADAS

TABLA DE REFERENCIA DE PESO POR ESTATURA SEGUN SEMANA GESTACIONAL

Las mujeres embarazadas, niños pequeños y mujeres que dan de lactar, representan el grupo más vulnerable de deficiencia nutricional, porque sus requerimientos nutricionales son proporcionalmente más altos y los defectos de la mal-nutricional son severos y duraderos.

El aumento de peso durante el embarazo ha sido estrechamente correlacionado con el peso del recién nacido y también con la nutrición materna. (11) Esto requiere por lo menos dos medidas en diferentes tiempos. El peso del recién nacido ha sido relacionado también con la edad materna, paridad, hábitos de fumar, estado económico y peso pre-embarazo.

La forma más simple de obtener el estado nutricional durante el embarazo es reconocido por el peso pre-embarazo, la talla materna y el peso actual según semanas de gestación. Estos tres parámetros son fáciles de medir durante el embarazo; los cuales deberían de ser detectados durante la primera visita ya que frecuentemente el peso antes del embarazo es desconocido, se considera que el peso ideal pre-embarazo debería de ser el del promedio de la estatura según tablas ya establecidas (7) y de acuerdo al incremento de peso durante la gestación, esto se puede asociar para tener un dato específico.

El peso promedio de aumento está estimado aproximadamente en doce kilogramos (12) durante todo el embarazo, distribuido así:

- 3.5 kilos -----> Peso del feto.
- 2.0 kilos -----> Peso del útero,placenta y líquido amniótico
- 1.0 kilos -----> Peso de las mamas.
- 1.5 kilos -----> Retención de líquidos.
- 4.0 kilos -----> Depósito de grasa.

Para un propósito más práctico se ha dicho que el segundo y tercer trimestre del embarazo una mujer debe de aumentar 0.4 kilos, por semana. (17)

El peso de una mujer embarazada depende de los factores siguientes:

- Peso pre-embarazo
- Edad
- Periodo gestacional

Con estos factores se elaboró la tabla propuesta por el Centro Latino Americano de Perinatología y Desarrollo Humano CLAP-OPS/OMS.

Tabla 5. Peso para talla según edad gestacional (P10 y P90)

Edad gestacional en semanas		cm de altura									
		140	143	146	149	152	155	158	161	164	167
		142	145	148	151	154	157	160	163	166	169
13	P10	38.6	40.0	41.3	42.8	42.8	42.2	45.6	47.2	49.0	52.2
	P90	51.3	53.1	54.9	57.0	58.8	60.7	62.7	65.1	67.2	69.4
14	P10	39.5	40.9	42.3	43.8	45.2	46.7	48.3	50.1	51.8	53.4
	P90	52.7	54.5	56.4	58.5	60.3	62.3	64.4	66.8	69.0	71.2
15	P10	40.4	41.8	43.3	44.9	46.3	47.8	49.4	51.3	53.0	54.6
	P90	53.1	55.0	56.9	59.0	60.8	62.8	64.9	67.4	69.6	71.8
16	P10	41.3	42.8	44.2	45.9	47.3	48.9	50.5	52.4	54.1	55.9
	P90	53.6	55.5	57.3	59.5	61.4	63.4	65.5	68.0	70.2	72.5
17	P10	42.4	43.7	45.2	46.9	48.4	49.9	51.6	53.6	55.3	57.1
	P90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
18	P10	42.7	44.2	45.7	47.4	48.9	50.5	52.2	54.1	55.9	57.7
	P90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
19	P10	43.6	45.1	46.1	48.4	49.9	51.6	53.3	55.3	57.1	58.9
	P90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.6	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1

Edad gestacional en semanas		cm de altura									
20	P10	44.5	46.1	47.6	49.4	51.0	52.6	54.4	56.4	58.3	60.2
	P90	51.5	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
21	P10	45.4	47.0	48.6	50.4	52.0	53.7	55.5	57.6	59.5	61.4
	P90	54.6	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
22	P10	45.9	47.5	49.1	50.9	52.5	54.2	56.1	58.2	60.1	62.0
	P90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
23	P10	46.3	47.9	49.6	51.4	53.0	54.8	56.6	58.8	60.7	62.6
	P90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
24	P10	46.8	48.4	50.1	51.9	53.6	55.3	57.2	59.3	61.3	63.2
	P90	55.4	57.3	59.3	61.5	63.4	65.5	67.7	70.3	72.6	74.9
25	P10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	P90	55.6	57.6	59.6	62.0	64.0	66.1	68.5	70.8	73.2	75.5
26	P10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	P90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
27	P10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	P90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
28	P10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	P90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
29	P10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	P90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
30	P10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.6	63.1	65.1
	P90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
31	P10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.1	63.1	65.1
	P90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
32	P10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	P90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
33	P10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	P90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
34	P10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	P90	59.9	59.7	61.7	64.0	66.0	68.2	70.5	73.2	75.6	78.0
35	P10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	P90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
36	P10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	P90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
37	P10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	P90	58.6	60.6	62.7	65.0	67.1	69.3	71.6	74.3	76.8	79.2
38	P10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	P90	59.0	61.1	63.2	65.5	67.6	69.8	72.1	74.9	77.3	80.7
39	P10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	P90	59.5	61.6	63.7	66.0	68.1	70.3	72.7	75.5	77.9	81.4

Durante el primer trimestre del embarazo, el aumento de peso debe ser de un kilo, esto es de 1.7% de su peso regular pre-embarazo, los 19.3% restantes son ganados en una medida de 0.67% por semana. (4,7,17)

Durante el segundo y tercer trimestre el aumento es progresivo. La tabla de referencia nos permite fijar el estado nutricional de la mujer embarazada atendida por primera vez en la clínica para el control prenatal, obteniendo medidas para el peso y talla y conociendo la fecha del último periodo menstrual. (7,10,17)

La tabla de peso/talla tomando en cuenta la edad gestacional ha sido diseñada basada en los principios de que el peso a aumentar durante el embarazo, debe ser de 20% del peso ideal pre-embarazo y éste incremento es mayor durante el segundo y tercer trimestre, representando el 18.3% del peso pre-embarazo.(17)

La tabla puede ser utilizada para determinar quien de los recién nacidos pesará más de lo recomendado o menos.

C. EVALUACION DEL PESO DE LA EMBARAZADA

1. GANANCIA DE PESO DE LA EMBARAZADA

Cuando la mujer embarazada no recibe una alimentación adecuada, se refleja con una ganancia baja de peso durante la gestación. Por lo tanto, la evaluación de esta ganancia de peso representa una forma práctica para evaluar el estado nutricional de la mujer en un momento dado.

Como consecuencia del parto y puerperio, toda mujer pierde un promedio de 18 libras, lo que quiere decir que una mujer debe de ganar esas libras durante el embarazo. Se clasifica como ganancia excesiva cuando sobrepasa las 24 libras al final de los 9 meses de embarazo. Se considera como ganancia adecuada de peso el aumento de 18 a 24 libras y ganancia deficiente entre las 12 y 18 libras, las ganancias

12 libras se consideran muy deficientes. Por lo que el control del aumento de peso durante el embarazo, es un procedimiento importante para corregir excesos o deficiencia de peso en la mujer gestante. (3)

2. ESTADO NUTRICIONAL

Para determinar el estado nutricional se han utilizado varias formas y métodos entre los cuales podemos citar:

ANTROPOMETRIA

Se ocupa de la medición de las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo humano en diferentes edades y estados fisiológicos.

Las medidas antropométricas obtenidas en niños y adultos han sido tradicionalmente utilizadas como indicadores del crecimiento físico, en estudios de salud y nutrición que incluyen: **el peso, la talla, el perímetro del brazo y pliegue del tríceps y pliegue subescapular.** La evaluación nutricional con este tipo de métodos representa generalmente las ventajas de bajo costo, rapidez y la relativa facilidad para tomar las mediciones.

Los indicadores que se emplean en la evaluación antropométrica pueden variar mucho en número y en complejidad. Su elección dependerá del propósito y de los objetivos de la investigación.

ESTUDIOS BIOQUIMICOS

Pueden practicarse sobre la importancia nutricional en diversos tejidos corporales tales como: el hígado, el músculo y los huesos. Generalmente y por factibilidad dichas pruebas se limitan a recolectar este tipo de información a través de muestra de sangre y orina.

Este tipo de estudio se utiliza para evaluar la ingestión de nutrientes:

Este tipo de estudio se utiliza para evaluar la ingestión de nutrientes tales como: proteínas, vitaminas A, D, ácido ascórbico, tiamina riboflavina, niacina, vitamina B 12, ácido fólico y algunos minerales como hierro y el yodo. A pesar de la gran precisión y exactitud que de estas pruebas se pueden obtener, existen varias desventajas que limitan su utilización, por ejemplo: alto costo (tiempo y equipo) y que se requiere de personal especializado.

ESTUDIOS DIETETICOS

El propósito de los estudios es determinar cualitativamente y/o cuantitativamente los alimentos que constituyan la dieta de un individuo, una familia o una población.

Determinando las cantidades de alimentos consumidos se calcula su aporte nutritivo, pudiendo obtener la cantidad de energía y nutrientes que las personas consumen por día, y que pueden compararse con las actividades que se recomiendan para mantener a un individuo en buen estado de salud.

Tanto con el método cualitativo como el cuantitativo, la información puede ser recabada por el investigador o por el investigado. Cuando la información es recabada por el investigador, se logra una economía de tiempo y mano de obra, permitiendo una mayor cobertura. Sin embargo, esto puede proporcionar datos falsos, debido a razones de prestigio o vergüenza del investigado, a su falta de conocimientos o debido a sugerencias provenientes de otras personas.

Cuando la información la obtiene el investigador, los datos son uniformes, más exactos y adecuados. Entre las características que debe reunir el investigador es que sea una persona con experiencia y tiempo suficiente para la ejecución de la tarea.

D. CONTROL PRENATAL

En la primera consulta del control prenatal debe realizarse un examen clínico obstétrico completo; y sobre la base de ese examen, se debe proceder a establecer que pacientes necesitan seguir un esquema mínimo de control (bajo riesgo) y quienes deben de ser referidas a consultas especializadas de alto riesgo.

Además del sistemático examen del Papanicolau, y odontológico, será menester realizar exámenes de laboratorio (grupo, factor Rh, glicemia, hemograma, serología para sífilis, toxoplasmosis, HIV y análisis de orina, heces).

Los elementos básicos para un buen control prenatal incluyen ganancia de peso materno, presión arterial y la valoración de crecimiento fetal. (10,17)

E. EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA

En las clínicas prenatales y otros lugares donde los instrumentos antropométricos están disponibles, la evaluación materna del estado nutricional podría basarse en peso para talla y peso gestacional ganado. La información sobre el peso a lo largo de la gestación, es esencial para aplicar estas medidas antropométricas, y establecer el monitoreo del estado nutricional materno el cual se basa sobre cambios observados en el peso corporal en varias visitas prenatales. Estos cambios de peso son evaluados en relación a una expectativa o ganancia ideal de peso para el período de gestación completo. (15)

F. ANTROPOMETRIA MATERNA

Está bien establecido que las mediciones antropométricas de estado nutricional materno predicen consecuencias fetales y maternas.

La consecuencia fetal más importante que se puede predecir con la medición antropométrica materna es el crecimiento fetal retardado; estudios han mostrado que el grupo de recién nacidos por debajo de 2,500 gramos de peso observado en países en desarrollo y comparados en países industrializados, reflejan el retardo del crecimiento fetal. (15)

Las mediciones antropométricas ayudan a predecir las complicaciones que sufrirán las madres y el feto durante el período gestacional tales como madres con ganancia excesiva de peso, hipertensión, diabetes gestacional, preeclampsia, etc. y en el niño desproporción feto pélvica, recién nacidos macrosómicos, etc. Madre con ganancia de peso bajo, parto pretérmino, anemia y en el recién nacido retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer. (10,15)

TALLA MATERNA

Como la talla es un indicador del estado nutricional previo, la elevada prevalencia de talla baja es indicativa, a nivel poblacional, de desnutrición durante periodos de crecimiento. (21)

En Indonesia (22) madres de menos de 140 cms. de talla tuvieron un mayor riesgo de niños de menos de 2,500 gramos, fenómeno que también se reporta en los estudios indúes en Veranisi (23) y Hyderabad las mujeres dieron a luz niños de bajo peso al nacer según criterio de la OMS, tenían una prevalencia de 2,9% de talla menor de 140 cms. En contraposición con 1.0% entre las que tuvieron niños normales.

En lo que respecta a la talla materna, se ha dicho que estar relacionada con el peso al nacer, es un buen predictor de peso menor de 2,700 gramos (21).

**TABLA DE PESO PARA TALLA POR SEMANA DE GESTACION
PROPUESTA POR EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION
Y NUTRICION DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS
DE SALUD.**

La tabla de peso para talla según edad gestacional, propuesta por el Departamento de Alimentación y Nutrición de la Dirección General de Servicios de Salud, permite evaluar el estado nutricional de la mujer embarazada en su primera consulta prenatal, ya que conociendo su peso y talla en ese momento y calculando la edad gestacional de acuerdo a la última menstruación, o bien por altura uterina, a través de la tabla se puede conocer su peso ideal, y con este dato hacer una adecuación, dividiendo el peso real con el peso ideal y luego multiplicándolo por 100, así:

$$\text{Adecuación} = \frac{\text{peso actual}}{\text{peso ideal según edad gestacional}} \times 100$$

Los valores que se obtiene se dividirán en tres grupos de la manera siguiente:

<80% 80 - 95 % >95 %

Donde el significado de cada uno de ellos es el siguiente:

<80 % Bajo peso

80 - 95 Peso adecuado , cercano a la línea de inicio.

>95 % Peso adecuado

La Dra. Lam Larios (24), en su tesis de graduación para obtener el título de Médico y Cirujano, aplicó este método, y en la adecuación por debajo de 80%, los niños, al nacer tenían debajo de 2.5 kg. de peso.

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo.

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

- a. Mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal a las clinica de consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Maternidad Cantonal de la zona 13.

C. POBLACION:

Se tomó una población de estudio por conveniencia que se dividió de la siguiente manera: 50 pacientes de la Maternidad Cantonal de la zona 13, amas de casa y 100 pacientes afiliadas, que asistieron a las clínicas de la consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cuya actividad laboral eran operarias de maquila (50) secretarias (50).

D. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

a. CRITERIOS DE INCLUSION:

- Mujeres embarazadas que asistieron a su control prenatal a las clínicas de la Maternidad Cantonal de la zona 13, que fueran amas de casa.
 - Mujeres que se encontraban en el segundo o tercer trimestre de gestación.
 - Pacientes que estuvieron de acuerdo en participar voluntariamente.
-

voluntariamente en el estudio.

- Pacientes que asistieron a control prenatal que sean afiliadas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Pacientes afiliadas que asistieron a control prenatal al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y que su actividad laboral es ser operaria y secretaria.
- Pacientes que no presenten ninguna patología (sanas).
- Pacientes que recuerden la fecha de última regla (FUR)

b. CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Mujeres que se encontraron en su primer trimestre de gestación.
- Pacientes que no estén de acuerdo en participar en el estudio.
- Pacientes que tengan una patología asociada como síndrome de mala absorción, diabetes, hipertensión arterial, malformaciones físicas, etc.
- Paciente que no recuerde su fecha de última regla.
- Paciente que reconulte a la clínica.

E. VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICION
Peso Materno	Cantidad de peso que tiene una mujer gestante (16)	En clínica se tomará el peso según metodología estandarizada.	nominal	Libras
Talla Materna	Medida antropométrica que determina la estatura de una persona gestante (3,16)	Tomada en clínica con cinta métrica de tela pegada a una regla de madera adherida a la pared.	nominal	Centímetros
Edad Gestacional	Tiempo que transcurre desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto (8)	En clínica se interrogará sobre fecha de última regla (FUR).	nominal	Semanas.
Estado nutricional	Nivel fisiológico en que se encuentra un organismo vivo (16)	Toma de talla y peso y asociación de edad gestacional, según tabla de DGSS-CLAP-OPS/OPS.	nominal	% de Deficit

Actividad Laboral	Ocupación que habitualmente se dedica cada uno para ganar la subsistencia	Respuesta de la paciente sobre la actividad laboral que actualmente desempeña.	nominal	Ama de casa, operaria de maquila o secretaria.
Ama de casa	Persona que se dedica a labores en su hogar	Si la paciente se dedica con exclusividad a las labores domésticas	nominal	Si-No
Secretaria	Empleo, facultad u oficio que cada uno tiene y ejerce públicamente.	Si la paciente se dedica con exclusividad a las actividades secretariales.	Nominal	Si-No
Operaria de maquila textil	Persona que trabaja en maquinaria textil.	Si la paciente se dedica con exclusividad a laborar como operaria en la industria textil.	nominal	Si-No

F. PROCEDIMIENTOS

Se le explicó a la paciente de qué se trataba el estudio y si deseaba participar en el mismo.

Posteriormente, se procedió a pesarla sin zapatos y la mínima cantidad de ropa, en una balanza de palanca con capacidad de 350 libras.

Seguidamente se procedió a medir la talla, sin zapatos y con los talones juntos, en posición recta, sin ganchos, colas, moñas y otros, para lograr obtener una medida con precisión.

Se entrevistó a la paciente para llenar la boleta y posteriormente al análisis de datos, se le explicó sobre su estado nutricional actual y se le proporcionaron las recomendaciones pertinentes.

G. RECURSOS

1. FISICOS:

- Clínicas de consulta externa de maternidad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Maternidad Cantonal de la zona 13.

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-.

2. MATERIALES:

- Pesas tipo balanza de palanca calibrada (detecto).
 - Cintas métricas de tela.
 - Boleta de recolección de datos.
-

- Papelería y útiles de oficina.

3. HUMANOS:

- Personal de Enfermería.

4. ECONOMICOS:

Fotocopias:	Q.170.00
Impresión de Tesis:	Q.785.00
Transporte:	Q.80.00
Otros.....	Q.300.00
TOTAL.....	Q.1,325.00

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

Distribución porcentual de la edad y desempeño laboral de 150 mujeres que asistieron a su control prenatal a la Maternidad Cantonal de la zona 13 y al Hospital de Gineco-Obstetricia de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, mayo 1998.

	MATERNIDAD CANTONAL Z. 13		HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL IGSS			
	AMAS DE CASA	PORCENTAJE	SECRETARIAS	PORCENTAJE	OPERARIAS DE MAQUILA	PORCENTAJE
EDAD	f	%	F	%	F	%
15 - 19	11	22	1	2	14	28
20 - 24	12	24	22	44	19	38
25 - 29	15	30	14	28	9	18
30 - 34	9	18	9	18	3	6
35 Y MAS	3	6	4	8	5	10
TOTAL	50	100	50	100	50	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 2

Peso actual de las 150 gestantes que asistieron a su control prenatal a la Maternidad de la zona 13 y al Hospital de Gineco-Obstetricia del IGSS durante el mes de mayo de 1998.

PESO EN LBS	MATERNIDAD Z.13 AMAS DE CASA		IGSS SECRETARIAS		IGSS OPERARIAS DE MAQUILA	
	f	%	F	%	F	%
80 - 104	2	4	3	6	3	6
105 - 129	13	26	14	28	20	40
130 - 154	22	44	25	50	18	36
155 - 175	12	24	4	8	6	12
176 y más	1	2	4	8	3	6
TOTAL	50	100	50	100	50	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 3

Talla de las 150 mujeres embarazadas que asisten a su control prenatal a la Maternidad de la Cantonal de la zona 13 y al Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, mayo de 1998.

MATERNIDAD CANTONAL Z.13			HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL IGSS			
TALLA	AMA DE CASA	%	SECRETARIA	%	OPERARIA MAQUILA	%
135-149	6	12%	12	24%	14	28%
150-164	43	86%	36	72%	36	72%
165-170	1	2%	2	4%	0	0
TOTAL	50	100 %	50	100 %	50	100 %

FUENTE: Datos obtenidos en la Boleta de Recolección de Información.

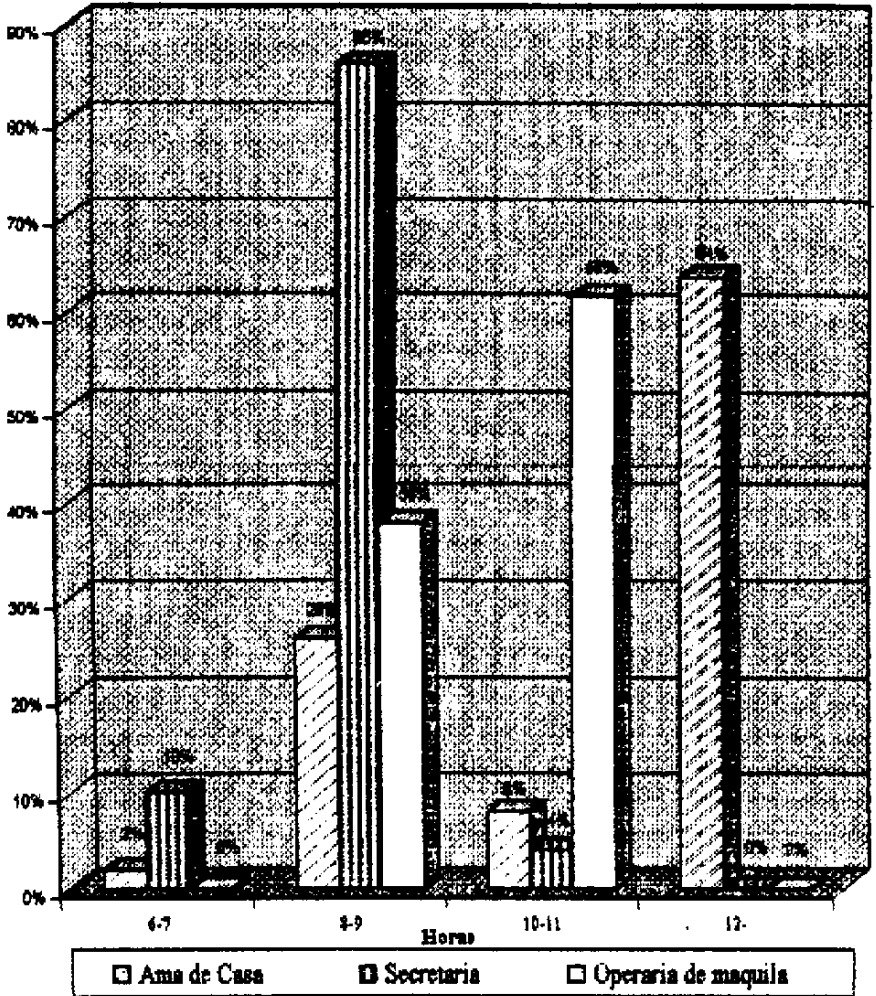
CUADRO 4

Estado Nutricional según Peso/Talla y Edad Gestacional de 150 pacientes embarazadas que asisten a su control prenatal Maternidad de la Cantonal de la zona 13 y al Hospital de Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, mayo 1998.

PESO	AMAS DE CASA		SECRETARIAS		OPERARIAS DE MAQUILA	
	F	%	F	%	F	%
Adecuado P-10	11	22%	5	10%	2	4%
Entre límites normales P-10 - P-90	15	30%	22	44%	16	32%
Bajo Peso < P-10	7	14%	7	14%	14	28%
> P-90 Sobre peso	17	34%	16	32%	18	36%
TOTAL	50	100%	50	100%	50	100%

FUENTE: Datos obtenidos de la Boleta de Recolección de Información.

GRAFICA No.1
HORAS DE TRABAJO QUE DESEMPEÑAN LAS 150 PACIENTES
QUE ASISTEN A SU CONTROL PRENATAL A LA MATERNIDAD
CANTONAL DE LA ZONA 13 Y AL HOSPITAL DE GINECO
OBSTETRICIA DEL IGSS EN EL PERIODO DE MAYO DE 1998



Fuente: Datos obtenidos en la boleta de información de datos

CUADRO 5

Estado Nutricional de 150 mujeres gestantes que acudieron a su control prenatal a la Maternidad Cantonal de la zona 13 y a la consulta externa del Hospital de Gineco-Obstetricia del IGSS, mayo 1988.

		17-23 años			24-30 años			31-37 años			38 a más						
		A-M	Sec.	O-M	A-M	Sec.	O-M	A-M	Sec.	O-M	A-M	Sec.	O-M				
Peso Actua	No Adecuado	Bajo	5	5	10	9	6	5	3	4	3	0	1	0	51	79	1
		Sobre															
	Adecuado	Límite Normal	3	5	8	1	1	4	3	1	2	0	0	0	28	71	5
		Adec.	7	8	11	6	8	3	2	5	2	0	1	0	53		
		6	4	1	4	1	1	1	0	0	0	0	0	18			
		21	22	30	20	16	13	9	10	7	0	0	0				
		73			49			26			2						
150																	

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de información

A-M- Ama de Casa Sec- Secretaria O-P- Operaria de Maquila

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Del 100% de las 50 mujeres amas de casa que asistieron a su control prenatal a la Maternidad Cantonal de la zona 13, el 22 % corresponde a las edades comprendidas entre 15 y 19 años de edad; de igual manera de las mujeres gestantes que asistieron al Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el grupo de Operarias de Maquila presentó un 28% del total de dicha población; mientras que el grupo de Secretarias solo representa un 2%, por lo que se puede decir que tal como lo menciona la literatura consultada el factor educacional influye en el riesgo de embarazo a temprana edad. (ver cuadro 1)

En el cuadro número 2 se presenta el peso en libras de las gestantes en estudio, aunque este cuadro no se puede analizar sin otros datos de referencia como podrian ser el peso inicial, la talla y la situación económica, llama la atención que lo que podría interpretarse como problema nutricional de poca ganancia de peso se da más en las operarias de maquila (46%) y el exceso de peso en las amas de casa (26%) lo cual podría estar relacionado con el desgaste laboral de ambos grupos.

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud, en países en vías de desarrollo han evidenciado que mujeres durante el periodo de gestación con talla menor a 140 cms. han dado como producto niños de bajo peso (menos de 2,500 gramos) (23), siendo esto un factor de riesgo para el RN. En el presente estudio. (ver cuadro 3) la talla no se constituyó en un factor de riesgo para las gestantes estudiadas lo anterior podría interpretarse por que es un estudio eminentemente con población urbana, ladina y con mejores oportunidad nutricionales.

Cuando la mujer inicia su vida, como una niña mal nutrida y

continúa así durante su infancia, llega a la madurez en un estado nutricional que no es óptimo para emprender el embarazo y mientras las condiciones que produce la mal nutrición continúen afectándole tanto a ella como a su hijo y a la comunidad en general, se permanecerá en desventaja a través de un círculo vicioso de pobreza y desnutrición.

Con respecto a la adecuación Peso/Talla para edad gestacional, según tablas de CLAP-OPS/OMS y DGSS, se encontró que en el grupo de amas de casa el 14 % reportó bajo peso y el 34%, sobre peso. Mientras que de las gestantes que asistieron a su control prenatal al Hospital de Gineco-Obstetricia del IGSS el grupo de las secretarias presentaron 14% de bajo peso y el 32% presentaron sobre peso de acuerdo al peso esperado, en tanto que del grupo de operarias de maquila el 28% presentaron bajo peso y el 36% sobre peso. (ver cuadro 4)

Se hace evidente que el grupo más afectado tal como en la aproximación del cuadro 2 es el de las operarias de maquila por lo que se considera que este grupo de gestantes debería investigarse mas a fondo.

Debido a la situación económica por la que muchas de las familias guatemaltecas se ven afectadas y a que los ingresos que se obtienen no cubren el mínimo de la canasta básica ni de los servicios básicos de salud, la mujer gestante se ve en la necesidad de trabajar, no importando las horas que tenga que laborar ni las actividades que se realiza.

De las 150 gestantes que acudieron a control prenatal, 79 presentaron mal nutrición lo cual evidencia la necesidad de reforzar mas la vigilancia nutricional e implementar medidas correctivas. Nuevamente el grupo de operarias de maquila se evidencia como el mas afectado.

CONCLUSIONES

1. El 17.3% de las mujeres gestantes del grupo estudiado tienen embarazo a temprana edad.
2. El 52.6% del total de las pacientes en estudio presentan mala nutrición.
3. En el presente estudio, el grupo de operarias de maquila se evidencia con mayores problemas relacionado a la mala alimentación (bajo y sobrepeso)
4. En el presente trabajo de investigación la talla no es un factor de riesgo para el grupo estudiado.
5. El 86% de las Secretarias laboran en una jornada ordinaria de 8 horas, lo que puede ser un factor positivo para el estado nutricional de la mujer gestante, ya que tienen una menor actividad física, mejor salario y por ende mejor acceso a una alimentación nutritiva

RECOMENDACIONES

1. Buscar otros factores que afecten a la mujer embarazada que trabaja y que se relacionen con su estado nutricional, (económico, cultural educacional, paridad y otros.)
 2. Promover la utilización de las tablas de referencia a los servicios de control prenatal para evaluar el estado de la gestante y detectar a tiempo algún factor de riesgo que pueda afectar tanto a la gestante como al producto.
 3. Que el programa de clínicas familiares y materno infantil proporcione información a los estudiantes de medicina acerca de los diferentes métodos que existen para evaluar el estado nutricional de las gestantes.
 4. Promover charlas a las gestantes de la importancia de una buena nutrición, por personal calificado.
 5. Concientizar a la población de la importancia del control prenatal, ya que muchas de las gestantes asisten hasta que van a dar a luz, y muchas veces son pacientes que poseen algún riesgo en el embarazo.
-

RESUMEN

El presente estudio sobre "El Estado Nutricional de la Mujer Embarazada Según su Actividad Laboral" se llevó a cabo en la Maternidad Cantonal de la zona 13 y en la consulta externa del Hospital de Gineco-obstetricia del IGSS en 150 mujeres gestantes de las cuales 50 fueron amas de casa que acudieron a la cantonal de la zona 13, 50 secretarias y 50 operarias de maquila afiliadas al IGSS; a quienes se les realizó una entrevista practicándose luego una evaluación con técnicas Antropométricas de peso para talla; según edad gestacional utilizando la tabla de CLAP-OPS/OMS DGSS.

Los principales resultados son: El 17.3% de las mujeres gestantes del grupo estudiado tienden a embarazarse a temprana edad, el 52.6% del total de las pacientes en estudio presentan mala nutrición, el grupo de operarias de maquila se evidencia con mayor problemas relacionados a la mala nutrición bajo y sobre peso. El 86% de las secretarias laboran en una jornada ordinaria de 8 horas, lo que puede ser un factor positivo para el estado nutricional de la mujer gestante, ya que tiene una menor actividad física, mejor salario y por ende mejor acceso a una alimentación nutritiva; en este estudio la talla no es un factor de riesgo para los grupos investigados. Por lo que se recomienda buscar otros factores que afecten a la mujer embarazada que trabaja y que se relacionen con su estado nutricional. (económico, cultural educacional, paridad y otros.)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. COLIJA. Alberto Henry Adolfo Erik. "EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL GRUPO MATERNO INFANTIL DE LA POBLACION TRABAJADORA DE LAS FERIAS CANTONALES DE LA CIUDAD CAPITAL" Tesis de graduación Guatemala. USAC. Fac. de Ciencias Médicas. Septiembre 1992.
 2. DAVILA. Calderon. Francisco Ernesto
"EL PATRON DE PESO Y TALLA PARA EMBARAZADAS, PROPUESTO POR EL DEPARTAMENTO DE NUTRICION EN LA SELECCION DE BENEFICIARIAS PARA EL PROGRAMA DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL AREA RURAL DE GUATEMALA SUR".
Guatemala. USAC. Fac. de Ciencias Médicas. Octubre. 1991
 3. DELGADO, Herman y Valdeverde V.
"MANUAL DE ANTROPOMETRIA FISICA"
Guatemala, INCAP. 1986
 4. FESINA. Ricardo Horacio.
"EVALUACION DE LA VARIACION DE PESO MATERNO EN LA GESTACION".
Guatemala, Salud Perinatal 1:11-14 1983
 5. FLORES. Marina
"GUIA PARA EVALUAR LA DIETA DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA".
Guatemala INCAP. Septiembre. 1973
-

6. GANON, Williams.
"FISIOLOGIA DEL EMBARAZO"
México, 11 Edición. 1980
7. GERI, Miguel, Jutsun Peter and Sorhaindo B.
"ANTROPOMETRIC ASSESSMENT OF NUTRITIONAL
STATUS IN PREGANNT WOMEN, A REFERENCE TABLE OF
WIGHT (FOR HEIGHT BY WEEK) FOR HEIGHT BY WEEK
OF PREGNANCY"
The American Journal of Clinical Nutrition 3.
March 1982. pp. 609-61. 1982
8. INCAP
"EDAD GESTACIONAL"
Bol. de la of. Sanit. Panamá. Volumen 103 No. 5 1985
9. INCAP
"NUTRICION EN LA SALUD PUBLICA, EVALUACION DEL
PESO DE LA EMBARAZADA".
Guatemala, INCAP, Junio. 1961
10. JACK A. Pichard, Paul C. McDonald, Norman F. Gant.
"CONTROL PRENATAL".
Ostetricia Williams. 3a. Edición. Edd. Salvat. S.A. 1986
11. LAM, Larios, Orly Cecian
"ESTADO NUTRACIONAL DE LA EMBARAZADA COMO
INDICADOR PREDICTIVO DEL PESO AL NACER,
UTILIZANDO EL PATRON P/T SEGUN EDAD
GESTACIONAL PROPUESTO POR EL DEPARTAMENTO DE
ALIMENTACION Y NUTRICION"
Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Médicas. Octubre. 1989
12. MENDEZ, Gardoza Gladys Edelмира.
"ESTADO NUTRACIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA
TRABAJADORA DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA

- SOCIAL".
Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Médicas. Octubre. 1991
13. MOSCOSO, Pineda, Antonio.
"EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE MUJERES QUE TRABAJAN EN CONFECCION DE ROPA EN SERIE (MAQUILA)".
Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Médicas. Agosto. 1993
 14. M.S. Cramer.
"DETERMINANTS OF LOW WEIGHT, METHODOLOGICAL ASSESSMENT AND METE-ANALISIS".
Boo of world healt organization 65 (5) 663-733. 1987
 15. ROSSO, Pedro.
"MATERIAL ANTROPOMETRIC IN PRENATAL CARE, A NEW MATERIAL WEIGHT GAIN CHARIR".
Catholic University of Chile 1991.
 16. "MATERIAL ANTROPOMETRIC IN PRENATAL CARE, A NEW MATERIAL WEIGHT GAIN CHAIR"
Catholic University of Chile. 1984
 17. SWUART
"CONTROL PRENATAL"
Obstetricia, Edición Universitaria de Buenos Aires. 1907
 18. STAYLEY M. Garn M.D.
"ANTROPOMETRIC IN CLINICAL APLAISAIID DE NUTRICIONAL STATUS".
Bol. América Journal of Clinical Nutrición, Noviembre. 1962
 19. IMENEZ Diaz, Edwin Arnoldo.
"CURVA DE GANANCIA DE PESO DEL PERIODO GESTACIONAL"
Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Médicas. Agosto. 1990
-

20. MONZON García, Samuel Alfredo. "INTRODUCCION AL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTÍFICA" 1a. Edición. Guatemala 1993.
21. LECHTIG, A. ET AL. A SIMPLE ASSESSMENT OF THE RISK OF THE LOW BIRTH WEIGHT. TO SELECT WOMEN FOR NUTRITIONAL INTERVENTION. AN J. 1986
22. LECHTING, A EFFECT OF FOOD SUPPLEMENTATION DURING PREGNANCYN OR BIRTWEIGHT PEDRIATICS 1975, 56 (4) 508-519
23. FESCINA, R. H. CONTROBERCIAS EN LA CLASIFICACION DEL RETARDO DE EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO. EN SIMPOSIO BAJO PESO AL NACER. CLAP, PUBL. CIENTIFICA. NO.1112, 1986.

ANEXOS

Talle (cm)	Peso (kg) según mes de postación						
	1-3	4	5	6	7	8	9
127	31.97	32.57	33.58	34.82	35.88	36.78	37.84
128	32.64	33.25	34.27	35.32	36.40	37.53	38.62
129	33.31	33.94	34.90	36.06	37.17	38.31	39.42
130	34.02	34.66	35.72	36.82	37.94	39.12	40.25
131	34.68	35.34	36.42	37.55	38.71	39.89	41.05
132	35.34	36.00	37.11	38.25	39.43	40.65	41.83
133	36.00	36.67	37.84	38.70	39.89	41.11	42.30
134	36.71	37.40	38.55	39.73	40.95	42.21	43.44
135	37.32	38.01	39.19	40.39	41.64	42.93	44.18
136	37.73	38.43	39.62	40.84	42.09	43.39	44.65
137	38.65	39.37	40.59	41.84	43.13	44.46	45.76
138	39.36	40.10	41.34	42.62	43.83	45.29	46.60
139	40.02	40.77	42.02	43.32	44.86	46.03	47.37
140	40.68	41.44	42.72	44.04	45.40	46.81	48.16
141	41.39	42.16	43.46	44.81	46.19	47.61	49.00
142	42.05	42.85	44.16	45.53	46.94	48.38	49.80
143	42.71	43.51	44.86	46.23	47.66	49.11	50.54
144	43.58	44.40	45.77	47.18	48.63	50.13	51.59
145	44.04	44.87	46.25	47.86	49.14	50.66	52.13
146	44.75	45.59	47.00	48.44	49.94	51.46	52.96
147	45.41	46.26	47.69	49.16	50.88	52.24	53.73
148	46.07	46.93	48.38	49.87	51.41	52.89	54.53
149	46.73	47.61	49.10	50.62	52.18	53.79	55.35
150	47.39	48.27	49.76	51.30	52.89	54.52	56.10
151	48.10	49.01	50.53	52.08	53.69	55.34	56.94
152	48.71	49.62	51.14	52.72	54.36	56.02	57.65
153	49.38	50.30	51.86	53.45	55.09	56.79	58.43
154	50.04	50.98	52.55	54.17	55.83	57.55	59.23
155	50.75	51.70	53.29	54.93	56.62	58.36	60.05
156	51.41	52.38	53.89	55.65	57.36	59.13	60.85
157	52.12	53.09	54.72	56.40	58.14	59.35	61.26
158	52.78	53.77	55.42	57.14	58.91	60.73	62.50
159	53.44	54.44	56.11	57.84	59.62	61.46	63.24
160	54.10	55.12	56.82	58.57	60.36	62.22	64.04
161	54.82	55.84	57.57	59.34	61.16	63.05	64.87
162	55.48	56.53	58.27	60.06	61.92	63.82	65.68
163	56.14	57.19	58.95	60.76	62.69	64.56	66.45
164	56.80	57.86	59.64	61.48	63.38	65.33	67.35
165	57.46	58.51	60.34	62.20	64.15	66.10	68.04
166	58.12	59.21	61.03	62.92	64.86	66.86	68.80
167	58.78	59.88	61.72	63.63	65.59	67.61	69.59
168	59.44	60.55	62.41	64.35	66.35	68.39	70.79
169	60.10	61.23	63.11	65.05	67.05	69.12	71.14
170	60.82	61.99	63.87	65.83	67.88	69.96	72.00

Fuente: Magbitang et al. 1988.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS
COMPARACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER
EMBARAZADA, SEGUN SU ACTIVIDAD LABORAL**

Nombre: _____

Edad: _____ Actividad Laboral: _____

Horario de Actividad laboral: _____

Peso Actual: _____ Lbs. Talla: _____ cms.

Edad Gestacional por FUR: _____

Porcentaje de adecuación peso para talla según edad gestacional:

Adecuación: $\frac{\text{peso actual} \times 100}{\text{peso ideal según edad gestacional}}$

OBSERVACIONES: _____

Investigadora:

Gilda Yiomara García Hernández