



Universidad Nacional Autónoma de México

SECRETARIA DE SALUD

Facultad de medicina

HOSPITAL DE LA MUJER

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS EN LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL DE LA MUJER EN 1 AÑO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE SUBESPECIALISTA EN

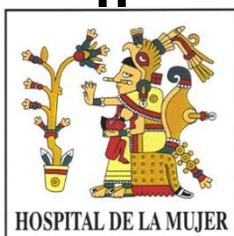
NEONATOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. YADIRA HERRERA RODRIGUEZ

ASESOR DE TESIS:

**DR. JOSE LUIS CRUZ RAMIREZ
DR. ROBERTO ARIZMENDI VILLANUEVA
DRA MARIA ROSA MAÑE LEZICA**





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.

México, D. F.

Agosto de 2009

**Dr. Luis Alberto Villanueva Egan
DIRECTOR**

**Dra. María del Carmen Córdova Mendoza
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**Dr. José Luis Cruz Ramírez
JEFE DE LA DIVISION DE NEONATOLOGIA**

**Dr. José Luis Cruz Ramírez
Dra. María Rosa Mañé Lezica
ASESOR DE TESIS**

**Dr. Roberto Arizmendi Villanueva
ASESOR DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE

Por ser mi ejemplo en la vida a seguir, como mujer, madre y profesionista. Por que gracias a su apoyo sin condiciones ni limites, he logrado cumplir mis metas.

A MIS HIJAS ITZEL Y AILYN

Gracias por su amor, paciencia y tolerancia, a mis ausencias en momentos importantes de su vida. Son mi motivo de vida y de ímpetu profesional.

A MI FAMILIA

Por su amor y confianza.

A MIS PEQUEÑOS PACIENTES

Por que en su corta e increíble vida, nos permiten conocerlos y aprender de ellos, para juntos lograr una mejor supervivencia.

Por los neonatos quienes culminaron su vida en corto tiempo, dejándonos experiencias y enseñanza, haciendo posible realizar este trabajo.

HOSPITAL DE LA MUJER

**Por ser nuestra segunda casa en enseñanzas y múltiples experiencias,
brindándonos todo su contexto.**

A NUESTROS PROFESORES

**Por sus aportaciones en teoría y experiencia laboral haciendo posible culminar esta
primera generación de subespecialidad en neonatología.**

Dra. María Rosa Mañe Lezica

**Gracias por su ejemplo e impulso al estudio , investigación , amor a la vida y a
nuestros increíbles pacientes.**

Dr. Jorge Ruiz Lera

Por su gran aportación bibliográfica.

AMIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Por los momentos agradables y difíciles compartidos

INDICE

I. ANTECEDENTES -----	3
II. MARCO TEORICO-----	4
III. JUSTIFICACION-----	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	9
V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN-----	10
VI. HIPOTESIS-----	11
VII. METODOLOGÍA-----	12
VII. RESULTADOS-----	17
VIII. DISCUSION-----	32
VIII CONCLUSIONES -----	34

I. INTRODUCCION.

1.1. Antecedentes.-

Desde la concepción, cada fase del desarrollo humano está determinada por la interacción de genes heredados por diversos factores ambientales; esta interacción ejerce su efecto sobre el peso de nacimiento, estimándose que alrededor del 70% del peso del recién nacido está dado por factores de la madre. En los niños, el peso al nacer es variable debido a la constitución física, la cual está determinada por la proporción de tejido adiposo, muscular y óseo. (1)

Existen muchas causas que influyen en el crecimiento y desarrollo intrauterino, siendo determinantes el desarrollo y funcionamiento placentario, factores de tipo fetales como son la gemelaridad, anomalías cromosómicas, malformaciones congénitas, factores ambientales, así como los maternos, enfermedades asociadas a la gestación, toxicomanías, multiparidad, edad y estado nutricional materno, entre otras. Estos factores han adquirido gran relevancia por ser el medio de origen y desarrollo del embrión y al mismo tiempo receptores de las características sociales y ambientales. (2,3)

En la vida del ser humano, la etapa fundamental, es su período de formación dentro del vientre materno, época durante la cual se inicia el desarrollo de las características físicas y mentales del individuo, de manera que cualquier deficiencia en ese proceso de formaciones vera reflejada en la vida futura. Es de vital importancia proporcionar a la madre todos los recursos necesarios y el ambiente adecuado para el crecimiento y desarrollo del niño durante la gestación. (2)

Existen estudios que reportan la relación entre la evaluación nutricional de la gestante, peso pregestación con el peso del recién nacido, su crecimiento y desarrollo, arguyendo utilidad al pronosticar evolución.

El peso neonatal es un patrón relativamente insensible a los efectos nutricionales, que la naturaleza e intensidad de los problemas de salud relacionados con la nutrición dependen del momento e intensidad de los trastornos nutricionales maternos durante el embarazo, y que las deficiencias leves o de exceso de nutrientes alteran el crecimiento y desarrollo fetal posiblemente para toda la vida. (2)

A medida que México ha evolucionado en materia de epidemiologías han ido revirtiendo situaciones como la elevada prevalencia de niños con bajo peso de nacimiento. En la actualidad se observa un incremento de niños con macrostomia; el nacimiento de estos niños podría predisponer al desarrollo de obesidad infantil y como consecuencia ser un factor de riesgo para desarrollar patologías propias de la obesidad (ejemplo: hipercolesterolemia, dislipidemia, diabetes, retraso en el crecimiento, trastornos músculo esqueléticos a edades tempranas y trastornos psicológicos a largo plazo etc.); constituyendo actualmente las cuales son la principal causa de morbimortalidad en la edad adulta en nuestro país (4).

Datos nacionales (5) del año 2003 indican que entre los recién nacidos de término, hay un 9,46% que son grandes para la edad gestacional (peso de nacimiento mayor o igual a 4000g), situación que afecta a un gran número de neonatos y puede generar una serie de complicaciones maternas, tales como la ruptura uterina espontánea y provocada, los desgarros vaginales, las

hemorragias del alumbramiento, hematomas e infecciones.(6); y neonatales como la distocia de hombro, fractura de clavícula, parálisis del plexo braquial, céfalo hematoma, hematomas subdurales, equimosis de la cabeza y la cara, fractura de cráneo.

La mortalidad neonatal depende en gran medida del peso al nacimiento del recién nacido. A medida que aumenta el peso al nacimiento, desde 500 a 3000g se observa una disminución logarítmica de la mortalidad neonatal y esta es menor en los niños con peso al nacimiento entre 3 y 4 Kg..1

El recién nacido macrosómico es aquel cuyo peso al nacer es de 4 000 g o más. Tiene como características más relevantes el aumento de peso y de la grasa corporal y la longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica, dan sensación de gran potencia, mayormente presentan coloración pletórica y parecen hinchados. (2)

Representa un problema en la reducción de la mortalidad neonatal por el riesgo que implica el nacimiento de este. Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y un buen trabajo obstétrico en el peripato para lograr el nacimiento de un neonato macrosómico con buenas condiciones y así disminuir sus riesgos postnatales.

Son múltiples los factores de riesgo que influyen en la concepción de un recién nacido macrosómico, como son, la presencia en la madre de diabetes mellitas y diabetes estacional, y se reporta en estos casos una incidencia de macrostomia de un 46 %3. Otros factores asociados son los relacionados con

la edad materna superior a 35 años, la obesidad, la ganancia excesiva de peso durante el embarazo, la multiparidad y el pos madurez.

En Cuba se reporta una incidencia de macrostomia de 3,9 y de 4,6 %, respectivamente, en estudios realizados años atrás.

Macrostomia fetal es un término que clasifica al grupo de sujetos que están expuestos a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes donde la morbimortalidad perinatal es más alta en estos neonatos que en el nacido a término con peso apropiado.

FACTORES DETERMINANTES DE OBESIDAD

No existe un factor único que induzca al desarrollo de obesidad, pero sí pueden intervenir varios condicionantes que, conjunta o aisladamente determinan el aumento acentuado de grasa corporal. Encontrándose el factor Genético, el factor Nutricional, el factor Psicológico y Social y la Inactividad. (3)

FACTOR GENÉTICO (3)

Anteriormente se consideraba un trastorno del comportamiento resultante del exceso en el consumo de alimentos y/o de la inactividad física. Actualmente estudios recientes revelan que el peso corporal está sujeto a una determinación genética substancial, respondiendo a una variación aproximada de un tercio en cuanto al Índice de Masa Corporal – IMC. (Anderson y Wadden, 1999).

La influencia genética puede contribuir en las diferencias de la tasa metabólica en reposo entre individuos, así como en la distribución de grasa corporal y en el

aumento de peso en respuesta a la ingesta excesiva de alimentos. Por tanto, es probable que algunas personas sean más propensas a la obesidad que otras en similares circunstancias ambientales, lo cual se ve incrementado por el estilo de vida sedentario y por el excesivo consumo de alimentos ricos en grasas.

Coutinho (1999) reconoce que la herencia genética tiene un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. Cuando se considera la influencia genética como factor de obesidad, es necesario recordar que será la interacción con el medio ambiente la que, en última instancia, determinará el que una persona sea o no obesa.

Samaras et al (1999) estudiaron el efecto de la actividad física sobre el componente graso en un grupo de 970 gemelas a través de medidas directas de grasa corporal total y abdominal, con independencia de las influencias ambientales, genéticas u otro tipo. Encontraron que la actividad física es la variable que más contribuye en la disminución de grasa corporal total y abdominal en mujeres de mediana edad sanas. En las participantes con predisposición genética a la obesidad la actividad física no tuvo ningún efecto sobre el componente graso.

FACTOR NUTRICIONAL

Coutinho(1999) asegura que el hábito de comer fuera de casa contribuye al aumento del tejido adiposo de las personas, ya que mayormente, las comidas suelen ser ricas en grasas y contienen un alto contenido calórico. Se tiende a desarrollar un consumo exagerado de estos alimentos, por lo que el efecto final se traduce en un elevado consumo calórico que contribuye de este modo al aumento del tejido adiposo.

La “sobrealimentación” no es el único determinante que influye en el aumento significativo de la grasa corporal. Otros, como la calidad de los alimentos, pueden inducir a un mayor consumo. En este sentido, Pollock y Wilmore(1993), afirman que: “El total de calorías; la composición y la potabilidad de alimentos; variedad existente; el tamaño y el número de comidas diarias representan factores que pueden estar vinculados con la obesidad”. (3)

FACTOR PSICO-SOCIAL

Un punto relevante dentro del análisis psico-social es la relación entre la obesidad y el nivel socio-económico de los ciudadanos, donde algunos estudios como el de Matsudo et al (1998), demuestran que la obesidad es más frecuente en niveles socio-económicos situados entre medios y altos, mientras que en los países en vías de desarrollo ocurre un predominio de desnutrición por déficit de alimentos.

De acuerdo con los autores anteriormente citados, el predominio de la obesidad se acentúa en las personas de nivel social bajo. Esto se debe al hecho de que las mujeres que pertenecen a estos estratos sociales no tienen tanto acceso a la información sobre dietas bajas en calorías y sobre la importancia de la actividad física para el control y prevención del sobrepeso, por lo que tienden a consumir productos más baratos, que son los que, en su mayor parte, mayor contenido calórico presentan. (3)

West et al (2002) realizaron una comparación entre dos estudios longitudinales efectuados con personas jóvenes en Glasgow, Escocia, Sundín y Nueva Zelanda. Los resultados revelaron que, de media, las personas jóvenes en

Sundín participaron en más actividades informales y actividades deportivas que las de Glasgow. Mostraron diferencias especialmente acentuadas en niñas, donde una en cada tres (en Glasgow) manifestó no realizar ninguna actividad física a la edad de 18 años. Concluyeron que factores culturales soportaban tales diferencias. (a)

Por otro lado Laurente al (2002) evaluaron las relaciones entre padres e hijos en edades juveniles en cuanto al desarrollo de actividad física y el uso de la televisión, además de comprobar si éstas diferirían entre adolescentes de razas/etnias distintas. Se encontraron, aunque moderadamente, diferencias significativas en las actitudes y comportamientos entre padres e hijos. Las diferencias se vieron disminuidas por motivo de raza o etnia. (a)

El problema de la obesidad en la población es necesario controlarlo y prevenirlo. Por tanto, la idea del juicio común en cuanto a poder combatirlo sin cursar ningún tipo de seguimiento por parte de profesionales cualificados, debe ser descartada. (a)

FACTOR INACTIVIDAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como actividad física, cualquier movimiento producido por el músculo esquelético que resulta en un incremento del gasto energético (Nasudo, 1997). La falta de movimiento implica una combustión insuficiente de las calorías ingeridas con la dieta, por lo que a su vez, se almacenarán en forma de tejido graso.

Partiendo de este razonamiento se puede percibir lo alarmante que supone pensar en un modelo de civilización actual bajo un estilo de vida sedentario, impulsado por el incremento de una evolución tecnológica que facilita las actividades de la vida cotidiana. Además, en la mayor parte de los casos, la situación de sedentarismo suele verse acompañada por una alimentación inadecuada que en su conjunto, inducen a una reducción de la capacidad de movimiento del individuo. (3)

De acuerdo con Nasudo (1997), “el descenso en el nivel de aptitud física de las poblaciones humanas en todo el mundo aumenta el predominio de la mortandad precoz causada por enfermedades de la ‘civilización’, demostrando que el sedentarismo, como estilo de vida, puede ser nocivo para el individuo y potencialmente dañoso para la sociedad”.

Rifle y Bonelli(1994), citados por Cautino (1999a), “existe un mayor consenso en cuando a que la actividad física es el componente más variable en relación al balance energético del individuo y parece ser el factor más importante que influye en la manutención del peso y en la contribución al adelgazamiento”.

En opinión de Mayer, citado por Pollock&Wilmore (1993), la inactividad es el factor preponderante ante los problemas de sobrepeso que caracteriza a las sociedades modernas.

Crobin yPletcher, citados por Pollock y Wilmore(1993), investigaron la ingestión calórica y los patrones de actividad física en niños obesos y no obesos. Los aportes energéticos en ambos grupos eran semejantes. Sin embargo los niños obesos presentaron niveles de actividad física significativamente inferiores. Es

por ello que la inactividad debe ser considerada como uno de los posibles factores inductores de obesidad.

Comprobamos que existe un porcentaje elevado de investigaciones que confirman la existencia de una relación muy alta entre la práctica de actividad física y la reducción del componente graso, así como en relación a los efectos beneficiosos para la salud. (3)

CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD

De acuerdo con Coutinho (1999a), la obesidad es un importante factor de riesgo para la salud que contribuye negativamente en el padecimiento de trastornos orgánicos, que pueden facilitar una muerte prematura si se agravan con el tiempo.

Son numerosas las consecuencias negativas para la salud que la obesidad tiene en niños y adolescentes. En líneas generales podemos destacar: trastornos psicológicos y sociales, problemas ortopédicos, dermatológicos, cardiorrespiratorios y endocrinos.

Entre los problemas a nivel psico-social se encuentran: la existencia de niños obesos con trastornos de conducta, síntomas de depresión, angustia y baja auto-estima. Inhibición en la participación de actividades físicas y en las relaciones sociales, refugiándose en el sedentarismo y en la alimentación excesiva que incrementan paulatinamente el sentimiento de culpabilidad.

A nivel ortopédico, pueden presentar pies planos, escoliosis y otros trastornos. En cuanto a las consecuencias dermatológicas pueden aparecer infecciones cutáneas, furunculosis, etc. Como consecuencias cardiorrespiratorias están la hipertensión arterial o la apnea del sueño.

Con respecto a las consecuencias a nivel endocrino se describen hiperinsulinemia e insulino resistencia; aumento del colesterol negativo (LDL y VLDL), triglicéridos y apo B; disminución del colesterol "bueno" HDL y Apo AI; disminución de la respuesta de la prolactina a los estímulos; elevación de los andrógenos y de la DHEA, descarga de adrenalina prematura; disminución de la globulina transportadora de esteroides sexuales, aumento de la cromatización del estrógeno y de la testosterona; hiperandrogenismo, hirsutismo poliquistosis ovárica y aumento de la progesterona en niñas (Coutinho, 1999) (b)

WEI et al (1999) evaluaron la aptitud cardiorrespiratoria como característica cuantificable de riesgo en hombres con peso normal, con sobrepeso y obesos, comparando su efecto sobre la mortalidad respecto a otros indicadores de riesgo descritos en las directrices del tratamiento de la obesidad. Aunque la aptitud cardiorrespiratoria tenga un componente genético que explica un porcentaje del 25% al 40% en la variación de la aptitud, parece evidente que la actividad física regular es el otro componente que mejora la eficacia cardiorrespiratoria en la mayoría de individuos cuando realizan un ejercicio apropiado. Los datos encontrados apoyan la hipótesis que la baja aptitud cardiorrespiratoria influye en el riesgo de mortalidad en hombres con sobrepeso y en hombres obesos.

Un estudio socioeconómico con 10.039 individuos en los Estados Unidos de América – EUA, (Goran, 2001) destacó el efecto social negativo a largo plazo sobre la obesidad en adolescentes, comparando el peso corporal con la renta familiar, la educación de los padres y el auto estima. Se comprobó que el sobrepeso estaba asociado con poderes adquisitivos familiares, inteligencia (hijos) y niveles educativos (padres) bajos. Los resultados tuvieron mayor nivel de significancia en las mujeres. Concluyeron que las mujeres adolescentes con sobrepeso eran las personas que tenían mayormente unas rentas domésticas bajas y menor número de años de escolarización.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Para tratar a una persona obesa es necesario conocer, en primer lugar, el agente desencadenante de la enfermedad, ya que no todos los obesos siguen un mismo patrón. Esto se debe a que la obesidad no se origina por causa de un único factor. Hay personas obesas en las que una ingestión exagerada de alimentos les induce a un aumento excesivo del tejido adiposo, mientras que en otras, trastornos metabólicos desencadenan la enfermedad. Debido a ello resulta necesario estudiar de forma individualizada cada caso.

Según Infante (1993), para que el tratamiento con niños y adolescentes obesos tenga éxito, debe llevarse a cabo en dos etapas. Una de ellas tiene que ver con la disminución del peso. La otra con el mantenimiento, lo que implica un control permanente del estilo de vida de la persona y de la conducta alimenticia. Por tanto, podemos decir que las medidas preventivas más adecuadas ante el sobrepeso infantil podrían ser el control y el seguimiento precoz de niños con

factores de riesgo; evitar el consumo excesivo de alimentos en recién nacidos y niños más pequeños y anular el sedentarismo en escolares y adolescentes.

El objetivo de estas pautas estaría encaminado a disminuir el peso corporal; respetar el crecimiento; modificar las conductas alimenticias y corregir trastornos secundarios de tipo psicológico y fisiológico. Para ello se exige un trabajo multidisciplinar entre médicos, nutricionistas y profesionales de la actividad física, entre otros.

Ciertamente resulta muy complicado establecer pautas fijas para una población donde los hábitos de vida, las necesidades, las condiciones, los gustos y los objetivos que pueden ser alcanzados son muy heterogéneos. Por esta razón no podemos hablar de una dieta ideal en todos los casos, sin embargo, es necesario que satisfaga todas las necesidades nutricionales, que permita un control del peso ideal y que, en la medida de lo posible, resulte atractiva para la persona. Es necesario, en definitiva, que la dieta sea equilibrada y contenga todos los nutrientes necesarios.

PREDOMINIO

La obesidad es un problema de características epidemiológicas, principalmente, en los países tecnológicamente desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo la situación también es crítica y afecta no solo a los grupos económicamente favorecidos, sino también a los más desfavorecidos, donde el número de personas afectadas es cada vez más grande (Coutinho, 1999b).

Informaciones sobre obesidad disponibles en América Latina en la década de los 80 y 90, utilizando un IMC con valores iguales o superiores a 25, reflejan que el predominio del sobrepeso en Uruguay es del 50% tanto en hombres como en mujeres; en Chile del 50% en mujeres y del 40% en hombres; en Colombia de un 50% en hombres y de un 30% en mujeres; en Brasil del 40% para las mujeres y del 27% para los hombres, mientras que en México del 30% para los hombres y del 35% para las mujeres (Coutinho, 1999).(2)

Un estudio de un grupo de 468 hombres de Hertfordshire demostró que el peso bajo al nacimiento está correlacionado con el desarrollo en el adulto de diabetes mellitus tipo 2 e intolerancia a la glucosa. Una evaluación de hombres y mujeres en Preston England, confirmó este riesgo. Aquí los investigadores descubrieron que personas quienes fueron pequeños y delgados (índice ponderal bajo), y tuvieron un perímetro cefálico pequeño, podrían tener un riesgo alto de pobre metabolismo de glucosa y diabetes franca. También podría esperarse que el índice de masa corporal más alto incrementa el riesgo en un adulto de las patologías mencionadas en los resultados de los estudios previos. Un punto de la hipótesis de Barker, los estilos de vida tales como obesidad, son aditivos a los efectos del ambiente intrauterino.

Debe considerarse la influencia de la nutrición materna sus efectos intergeneracionales acumulativos. El uso del peso al nacimiento solo como un marcador para malnutrición fetal tiene obvias limitaciones que tienen que ser consideradas. (6)

En un estudio de cohorte de 61, 437, de nacimientos vivos con edad gestacional de 22 a 43 semanas de gestación, se estudio las tendencias temporales en crecimiento fetal para examinar el papel sociodemográfico, antropometría y otros determinantes. Se concluyó que el incremento en la antropometría materna, la reducción del tabaquismo y los cambios en factores sociodemográficos han permitido un incremento en el peso de los recién nacidos a término y posttermino. (5)

En un estudio de cohorte en Nueva Escocia, con 516 recién nacidos de madres diabéticas y 150,589 recién nacidos de hijos de madres no diabéticas, se observó que los recién nacidos de madres diabéticos tres veces mayor porcentaje de morir en el período perinatal, tres veces mayor porcentaje de anomalías congénitas severas y 3.6 veces mayor porcentaje de recién nacidos grandes para edad gestacional, comparados con los hijos de madres no diabéticas.

DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO FETAL.

Durante el embarazo se llevan a cabo numerosos ajustes metabólicos maternos, cuyo objetivo unificador es proporcionar el abastecimiento ininterrumpido de nutrientes al feto en desarrollo. Entre los principales se encuentran las adaptaciones del metabolismo de los carbohidratos. Disminuye el uso de glucosa materna, con un aumento cada vez mayor de cetonas y ácidos grasos libres que sirven como combustibles para los tejidos maternos.

El efecto es suministrar un abastecimiento continuo de glucosa al niño, la fuente primaria del metabolismo fetal oxidativo, en particular durante períodos de ayuno materno. En los períodos relativamente prolongados de ayuno, el feto también emplea las cetonas para su energía y necesidades de síntesis.

Durante la gestación aumentan los valores séricos maternos de lípidos y a mitad del embarazo se almacena grasa para uso fetal en la gestación tardía cuando se incrementan las demandas. La placenta actúa como un órgano endocrino increíblemente activo que libera un grupo de hormonas. Entre los productos con acción directa para promover el crecimiento se encuentran los factores de crecimiento y el lactógeno placentario humano (LPH) que también se conoce como somatomatotropina coriónica.

Al LPH lo producen las células del sincitiotrofoblasto de la placenta, y sus efectos promotores del crecimiento los media la estimulación de la producción fetal del factor de crecimiento parecido a insulina (FCF) y el incremento de la disponibilidad de nutrientes.

El aumento de los lípidos séricos maternos también tiene una función en lo anterior, ya que la expresión del gen de LPH, está regulada, en parte por la apoproteína A1, el componente proteínico mayor de la lipoproteína de densidad elevada. El feto tiene un papel en su propio crecimiento, porque produce una diversidad de moléculas de FCF polipéptidas y modula proteínas de unión. Estas sustancias se originan en diversos tejidos fetales y su función, tiempo y control de expresión varían con cada FCF. (9)

NUTRICION FETAL.

El crecimiento fetal es mantenido por medio de la interacción del complejo del sistema materno y fetal, incluyendo circulatorio, endócrino y metabólico. La programación fetal del concepto de periodo de división que existe durante el cual, la de este proceso lesión.

El desarrollo fetal temprano ocurre predominantemente por células de hiperplasia. Durante el periodo embrionario (2) primeros meses después de la concepción), la organogénesis es el foco principal del desarrollo del embrión. El crecimiento absoluto no es significativo durante este tiempo. Subsecuentemente, en el período fetal, se presenta crecimiento intenso, y las células sufren hipertrofia, mientras los órganos y sistemas inician madurez. El pico de la velocidad de crecimiento ocurre durante el segundo y el tercer trimestre es más lento cerca del término.

El mecanismo por el cual el feto recibe nutrición, puede dividirse en dos fases: inicialmente histiotrófica y después hemotrófica. El sistema de circulación fetal se desarrolla más temprano que los órganos, el embrión con la edad gestacional incrementa la habilidad de difusión simple para permitir las demandas metabólicas, necesarias para sus necesidades. La placenta continúa la madurez y asume el papel nutritivo para el feto durante el resto del embarazo. Primero incrementa la masa corporal y entonces primariamente el área de superficie al final del segundo trimestre. Así durante toda la gestación humana, la placenta sirve como la interfase entre la circulación fetal y materna. Como tal la mayoría de los nutrientes transferidos entre la madre y el feto

ocurren a través de la única capa de células multinucleadas, que comprende el sinciotrofoblasto. El feto requiere un amplio rango de sustratos para un crecimiento exitoso. En adición a la glucosa, aminoácidos, lípidos, iones (Na⁺, K⁺, C⁻), vitaminas y minerales, y oxígeno, son todos requeridos para el desarrollo fetal. (7)

COMPOSICION CORPORAL

Al nacimiento la composición corporal del neonato varía con la duración del embarazo y con las complicaciones intrauterinas que afectan el crecimiento. Ziegler y colaboradores han sido los primeros en describir los cambios en la composición corporal que inició el feto con el incremento de la edad gestacional. Estos cambios incluyen una disminución progresiva en agua corporal total, agua extracelular, sodio, y cloro, y un incremento progresivo en agua intracelular, potasio calcio y magnesio. En adición, los depósitos de proteínas, grasa, glicógeno y hueso mineralizado también incrementa con la edad gestacional.

Se sabe que las complicaciones del embarazo en el retardo o aceleración del crecimiento fetal también influyen en la composición corporal del neonato. Por ejemplo los recién nacidos quienes son pequeños para edad gestacional (PEG) tienen disminuida su grasa corporal, mientras los recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG) se incrementa la grasa corporal comparados con los recién nacidos apropiados a edad gestacional (AEG). Enzi y asociados demostraron que la grasa corporal total contenida en recién nacidos PEG es aproximadamente 12%, 14% en recién nacidos AEG, y 18% en recién nacidos grandes para edad gestacional. Similarmente Fee y Weil

reportaron un contenido de grasa corporal total de 21% en recién nacidos GEG de una madre diabética. (11)

PATRON Y CLASIFICACION DEL CRECIMIENTO

A partir de los estándares del crecimiento fetal, es aparente que existen variaciones en el peso “normal” en cualquier edad gestacional determinada de un lugar a otro. Esta variación se relaciona con diversos factores que incluyen sexo, raza, clase socioeconómica e incluso la altitud. Batalla y Lubchenco establecieron la relación edad gestacional /peso al nacer para clasificar a los niños cuyos pesos al nacer eran menores del décimo percentil como pequeños para la edad de la gestación (PEG), los que superaban el 90avo. percentil como grandes para la edad de la gestación (GEG) y el 80% restante como apropiado para la edad de la gestación (AEG). Esta forma de clasificación permite que los clínicos anticipen probables problemas en el período neonatal inmediato y posible morbilidad a largo término. Las escalas modernas proporcionan pesos de recién, casi de manera instantánea, muy precisos. (9)

En la actualidad el sistema utilizado con más frecuencia para la valoración posnatal de la edad de la gestación es el Nueva Escala de Ballard, incluye características físicas y neurológicas. las ventajas de la NEB son la facilidad relativa con la que puede llevarse a cabo, incluso en el recién nacido que requiere ayuda ventilatoria, y la mayor precisión (en el límite de una semana) en el límite de una semana) en un niño extremadamente prematuro.

En 1978 Capurro simplificó el método anterior, elaborando un sistema de puntuación que considera cuatro signos físicos: 1) textura de la piel; 2) forma de

la oreja; 3)tamaño de la glándula mamaria y 4)pliegues plantares, y dos signos neurológicos que son:1)maniobra de la bufanda, y 2) posición de la cabeza con una constante de 200 días cuando se realiza completa y de 204 cuando se hace únicamente con aspectos somáticos; a esa constante se suman los puntos que se obtienen de la exploración y el resultado se divide entre siete ,lo cual proporciona la edad gestacional en semanas.

La Academia Americana de Pediatría recomienda que se clasifiquen a todos los recién nacidos según su peso de nacimiento y su edad gestacional.

1. Los recién nacidos se clasifican como de pretérmino (<37 semanas), de término (37-41 6/7 semanas) o de postérmino (>42 semanas).Con los adelantos logrados en la evaluación neonatal se crearon otras clasificaciones basadas en una combinación de características.
 - A. Pequeño para edad gestacional. Se define como 2 desvíos estándares por debajo del peso medio para la edad gestacional o por debajo del percentil 10.
 - B. Apropiado para edad gestacional. De acuerdo a la gráfica adaptada de Babson.
 - C. Grande para edad gestacional. Se defina como 2 desvíos estándares por encima del peso medio para la edad gestacional o por encima del percentil 90. Los recién nacidos grandes para la edad gestacional, pueden ser hijos de madres diabéticas, RN con síndrome de Beckwith, RN constitucionalmente grandes con padres grandes o RN con hidropesía fetal.(10)

La evaluación y clasificación de los recién nacidos se realiza con los procedimientos que han mostrado eficacia y sencillez como son , en primer lugar (por medio de la fecha de la última menstruación, FUM) de la edad gestacional en semanas y días contados a partir del primer día de la FUM de la madre hasta el día del nacimiento del niño; esto se realiza por recomendación de la OMS, esta edad debe ser confirmada por los métodos mencionados, en esta investigación se utilizó para determinar la edad gestacional el método de Capurro.

El índice ponderal y el perímetro cefálico proveen información de la proporcionalidad del crecimiento corporal. Se estima el desarrollo o pérdida de este que han ocurrido en útero o posnatal. Se ha demostrado que ambos índices son más específicos que el peso para edad solamente, en determinantes de riesgo de morbilidad perinatal asociado con desordenes de crecimiento intrauterino. Se obtiene de multiplicar el peso en gramos por cien, entre la longitud (cm³).

El índice de masa corporal se obtiene de dividir el peso en gramos al nacimiento entre la talla al cuadrado. Con este índice se infiere el contenido de masa corporal, el cual, desde el punto de vista nutricional en las edades de lactantes y preescolares se utiliza para estudios de desnutrición posnatal.

El crecimiento normal del feto depende de las contribuciones de la madre, la placenta y el feto. El crecimiento fetal aberrante puede resultar de alteraciones de cualquiera de estas mismas áreas. Comentaremos algunas.

RAZA

Casi sin excepción, los Estados Unidos demostraron un índice significativamente más alto de PBN, y sus subcomponentes RCIU y premadurez, en afroestadounidenses comparados con sus contemporáneos caucásicos. Se valoró en la Universidad de Alabama, una población de más de 1500 mujeres de razas negra y caucásica, pobres y multíparas, en quienes se asumió que tenían un riesgo mayor de dar a luz niños con restricción del crecimiento.

En esta población, las mujeres de raza negra eran casi siempre más educadas, vivían en mejores casas, calificaron mejor en pruebas psicológicas, fumaban menos y eran menos pesadas que las mujeres caucásicas equivalentes. A pesar de estas diferencias, que hubieran servido para proteger a los fetos de raza negra, los caucásicos pesaron den promedio 200 g más, nacieron más tarde y fueron menos propensos a ser prematuros o tener peso bajo al nacer. Se resumió que la raza negra tenía una cuarta parte de herencia genética europea. (9)

ANTECEDENTES OBSTETRICOS Y FAMILIARES.

Las mujeres menores de 15 años de edad, y las mayores de 45 años, que tienen un antecedente de abortos espontáneos u óbitos inexplicables después de la semana 20 de gestación o partos prematuros previos, tienen un riesgo mayor de dar a luz a un niño con crecimiento restringido. Al parecer, los factores familiares tienen un papel en el peso al nacer de los niños. El sentido

común dicta que algunas familias tienden a tener miembros grandes mientras que otras tienen miembros más pequeños.

ESTADO NUTRICIONAL MATERNO

Si bien el peso antes del embarazo y el aumento de peso durante él son indicadores del estado nutricional materno, también son variables independientes. Este es un hecho relevante, ya que algunas pruebas demuestran los posibles beneficios de la intervención nutricional en mujeres con nutrición deficiente antes del embarazo.

Los suplementos nutricionales que se administran a mujeres con buena nutrición no proporcionan un beneficio adicional. Por último, no es probable que una madre obesa tenga un niño con retraso del crecimiento, incluso si su aumento de peso en la gestación es bajo.

MACROSOMIA Y PESO ALTO PARA EDAD GESTACIONAL

Al igual que los recién nacidos pequeños para edad gestacional, los recién nacidos con crecimiento intrauterino excesivo, cuyo peso al nacer supera el 90º percentil para la edad de la gestación (GEG), representan un grupo heterogéneo. Los factores de riesgo maternos que se acompañan de macrosomía fetal incluyen multiparidad, peso de 70 kg o mayor al final de la gestación, embarazo prolongado o de posttermino, tolerancia anormal a la glucosa y antecedente de un niño macrosómico.

Una de las relaciones clínicas que se reconoce con mayor frecuencia con individuos GEG es la mayor probabilidad de que nazcan de madres diabéticas. Incluso en centros con experiencia, los índices de macrosomía fetal son de 20 a 40% en la descendencia de mujeres con diabetes dependiente de insulina y diabetes gestacional. Informe recientes describen a pacientes macrosómicos de madres no diabéticas que tenían valores elevados de péptidos C en sangre del cordón y concentraciones séricas medias de insulina significativamente mayores en comparación con niños de crecimiento apropiado. Estos estudios documentan con claridad hiperinsulinemia en niños GEG comparados con los AEG que nacen de mujeres no diabéticas.

Debido a que el parto de un niño excesivamente grande tiene la posibilidad de acompañarse de morbilidad perinatal de consideración y mayor mortalidad, son benéficos los esfuerzos para predecir y confirmar la presencia de macrosomía fetal en un embarazo afectado, antes del trabajo afectado, antes del trabajo de parto. Esto facilita la planeación de medidas terapéuticas apropiadas para la madre y el niño. La morbilidad neonatal anticipada entre niños GEG incluye traumatismo al nacer, hipoglucemia, policitemia y más rara vez, cardiopatía congénita, y síndrome de Beckwith-Wiedemann, todos los cuales, cuando se anticipan, es más probable que se detecten y traten con mayor rapidez. (9)

IMPORTANCIA DE HISTORIA MEDICA

La evaluación nutricional del recién nacido inicia con el análisis de ambos, la historia médica materna durante el embarazo y la historia médica neonatal.

La historia médica materna puede ser obtenida por entrevista de la madre y revisión de su registro médico. Ambos son necesarios para recuperar datos, tales como 1) la ganancia de peso durante el embarazo, 2) nutrición materna antes y durante el embarazo;3) historia de enfermedades crónicas 4) historia familiar de alteraciones cromosómicas, metabólicas y endocrinológicas.;5) resultado de exámenes ultrasonográficos y amniocentesis fetales;6) uso de medicamentos durante el embarazo; 7) conocimientos de complicaciones en el embarazo que causan retardo o aceleración de crecimiento y 8) deficiencias de nutrientes específicos maternos (ejem. Hierro, ácido fólico, y vitamina B69. (11)

La historia médica del neonato de nacimiento, debe ser revisada, incluyendo la identificación del conocimiento de las condiciones que incrementan las demandas metabólicas (dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva, sepsis, cirugías), en este momento solo nos concierne historia prenatal que influya en crecimiento fetal.

El incrementado porcentaje de la prevalencia de obesidad ha sido impresionante, como se ha ilustrado en los últimos 20 años en los mapas gráficos de la CDC. Como resultado es ahora una epidemia nacional, impactando todos los grupos socioeconómicos. Esta epidemia afecta

desproporcionadamente los grupos socioeconómicos más bajos. Las mujeres en estos grupos son las más afectadas.

El incremento total de la prevalencia de la obesidad, ha ocurrido debido a un cambio transicional en la nutrición. Esta transición es basada en grandes cambios en la estructura de la dieta, relacionados con factores económicos, sociales y culturales. Tal transición ha tenido consecuencias, como cambios en patrones de movilidad y mortalidad, reducción en actividad física e incremento de ingesta calórica. En el caso de la minoría de la población el resultado es la prevalencia incrementada por reemplazo de alimentos tradicionales por alimentos altos en azúcar y grasas y además estilo de vida sedentario. En el siglo 20 los grupos socioeconómicos pobres una gran minoría frecuentemente dependen de alimentación de su agricultura. Este tipo de ambiente resulta en producción de alimentos bajos en grasa, carbohidratos complejos (frutas y vegetales frescos) y no una gran cantidad de alimentos procesados.

Este ambiente promueve el desarrollo de genes desarrollados capaces de optimizar la conversión metabólica y uso de calorías. Estos genes son muy efectivos en convertir calorías extra, de tejido adiposo en accesos tardíos, y han sido seleccionados dentro de esta generación de población. La especie humana no tiene límite para almacenar grasa y almacenes de grasa extra que no impactan las percepciones individuales del hambre. Así la obesidad sin control externo individual y general continúa. (13)

Los resultados de nutrición en el embarazo han ganado mayor importancia en cuidados prenatales de rutina por obesidad, peso bajo al nacer, y defectos del tubo neural, por lo que está a la vanguardia realizar medidas de prevención. Se pueden realizar discusiones de consideraciones prenatales como ganancia de peso, nutrientes específicos y en pacientes especiales con patologías de base, que requieran dieta adecuadas a la enfermedad.

Se ha relacionado la ganancia excesiva de peso pre embarazo con riesgo de nacer con sobrepeso o de presentarlo posteriormente. El peso preembarazo es justo el peso antes del embarazo o el peso registrado en la primer visita, por lo que si esto es en forma tardía, no es real y se asumirá que es adecuado el actual. El bajo peso prenatal sobreestima el peso prenatal, pero el sobrepeso preembarazo en visitas tardías es poco reportado, especialmente si las mujeres son de bajo nivel cultural. (14)

1.2 Planteamiento del Problema.-

En los últimos años se ha incrementado el sobrepeso y obesidad infantil en la población mexicana, observando así en población neonatal alta incidencia de sobrepeso en recién nacidos de Hospital Materno Infantil de Cuautepec, por lo que planteamos la siguiente pregunta

¿Cuáles son los factores maternos que predominan en esta unidad que condicionan sobrepeso en recién nacidos?

1.3. Justificación.-

El peso al nacimiento es un factor importante en la mortalidad neonatal, a medida que aumenta de 500 a 3000 g se observa una disminución logarítmica de la mortalidad neonatal y esta es menor en niños con peso al nacimiento entre 3 y 4 Kg. así como en el recién nacido macrosómico de 4000g o más, lo que representa un incremento en la mortalidad por el riesgo que implica su nacimiento.

Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y el trabajo obstétrico para lograr un nacimiento en buenas condiciones, para así disminuir riesgos posnatales, a través del conocimiento de los factores maternos asociados a sobrepeso neonatal, con el fin de establecer estrategias que permitan disminuir la incidencia de esta característica en recién nacidos.

La obesidad infantil es un problema frecuente y difícil de tratar cuando tiene evolución prolongada, considerando importante la necesidad de identificar en forma temprana los factores maternos asociados, ya que esto permitiría brindar orientación para la prevención de la enfermedad siendo un factor relevante el peso elevado al nacer, mayor de 3,900g, según lo establece la Norma Oficial Mexicana (No NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio).

Los patrones de crecimiento infantil de la OMS ayudarán a vigilar y evaluar el estado nutricional de los lactantes y niños pequeños. Cuando se aplican a una población entera, las altas tasas de niños con insuficiencia ponderal o sobrepeso señalan la existencia de riesgos para la salud y problemas nutricionales en toda la población. Los patrones servirán, por consiguiente, como instrumento diagnóstico para determinar la existencia de tendencias perjudiciales para la salud.

Además, los patrones de crecimiento infantil de la OMS ayudarán a detectar tendencias en los niños a desarrollar insuficiencia ponderal o sobrepeso, mediante la medición de la tasa de ganancia o pérdida de peso. Los nuevos patrones ayudarán, por consiguiente, a vigilar y frenar el creciente fenómeno mundial de desnutrición y sobrealimentación, conocido también como la doble carga de la malnutrición.

Por lo anterior consideramos importante identificar que factores maternos son más frecuentes para sobrepeso en los recién nacidos del Hospital Materno Infantil Cuauhtémoc, y así prevenir esta característica neonatal como riesgo de desarrollar complicaciones perinatales y como causa de morbilidad sustancial de enfermedades crónicas en los siguientes grupos de edad, es relevante el seguimiento posterior de la población neonatal identificada para relacionar sobrepeso al nacimiento y obesidad a edades tempranas en este mismo grupo de pacientes.

1.4. Hipótesis.-

El sobrepeso neonatal se relaciona en gran medida a malnutrición materna asociada a bajo nivel sociocultural y, otras condiciones prenatales de riesgo.

1.5. Objetivos.-

General.

Describir los factores maternos que se presentan con mayor frecuencia en los recién nacidos con sobrepeso del Hospital Materno Infantil de Cuauhtémoc durante los últimos 3 años.

Específicos.

1. Determinar la incidencia de sobrepeso neonatal en el Hospital Materno Infantil de Cuauhtémoc en un periodo de 3 años.

2. Conocer la participación del estado nutricional materno en recién nacidos con sobrepeso neonatal

3. Identificar la incidencia de sobrepeso en recién nacidos de acuerdo a su género.

4. Conocer la edad materna más frecuente en recién nacidos con sobrepeso.

5. Identificar la edad gestacional más frecuente en recién nacidos con sobrepeso.

6. Determinar la frecuencia de multiparidad en madres de recién nacidos con sobrepeso.

7. Identificar la presencia de diabetes en madres de recién nacidos con sobrepeso

8. Identificar datos de toxicomanías en madres de recién nacidos con sobrepeso

II. MATERIAL Y METODO.-

2.1. Diseño del estudio.-

Estudio Epidemiológico, observacional, descriptivo analítico, retrospectivo y transversal.

2.2. Definición del Universo.-

Criterios de inclusión.-

Todos los recién nacidos de cualquier edad gestacional y sexo, con índice de masa corporal, donde su valor cae dentro de la + 2 desviación estándar.

Criterios de exclusión.-

Recién nacidos con índice de masa corporal, donde su valor cae debajo de la + 2 desviación estándar

Recién nacidos con índice de masa corporal, donde su valor cae dentro de la + 3 desviación estándar

Criterios de interrupción

No se identifican

Criterios de eliminación

Historia materna incompleta

Historia neonatal incompleta

2.3. Diseño de la Muestra.-

Población de recién nacido con índice de masa corporal donde su valor cae dentro de la $+ 2$ desviación estándar en un periodo de 3 años en el hospital materno infantil de Cuauhtémoc

2.4. Delimitación de Variables.-

FACTORES MATERNOS:

- Edad materna
- Nivel cultural materno
- Edad gestacional
- Ocupación materna
- Número de hijos

FACTORES NEONATALES:

- Peso al nacer
- Talla
- Índice de masa corporal
- Sexo
- Sobrepeso en RN
- Obesidad en RN

Cuadro de Operacionalización de las Variables.-

VARIABLE (Índice / indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN	FUENTE	ANÁLISIS / CONTROL
Factores maternos:	Independiente	- Edad materna	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa numérica	Años cumplidos de la madre	MTC, MD
- Nivel cultural materno		Clasificación socioeconómica de la madre	Cualitativa ordinal	Clasificación 0 a IV	PORCENTAJE	
- Edad gestacional		Es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha en que se efectúa la medición. un embarazo de gestación normal es de aproximadamente 40 semanas, con un rango normal de 38 a 42 semanas.	Cuantitativa numérica	Semanas de gestación	MTC,MD	
- Ocupación materna		Actividad a la que se dedica la madre	Cualitativa nominal	Tipo de ocupación	PORCENTAJE	
- Numero de hijos		Nº de hijos con que cuenta la madre	Cuantitativa numérica	Nº de hijos	MTC,MD	
Factores neonatales:	De control	-Peso al nacer	Se registra en unidades del Sistema Métrico Decimal o unidades científicas Internacionales. Kilos y fracciones en gramos.	Cuantitativa numérica	Grs.	MTC, MD
-Talla		Hasta los 2 años se registra la talla en decúbito en centímetros.	Cuantitativa numérica	Cm.	MTC, MD	
-Índice de masa corporal		Es un marcador fundamental del estado nutricio y parámetro diagnóstico de obesidad.	Cuantitativa numérica	IMC	MTC, MD	
-Sexo		Condición biológica de una persona por la cual puede ser hombre o mujer.	Cualitativa nominal	Femenino masculino	PORCENTAJE	
Sobrepeso en RN	Dependiente	Recién nacidos con índice de masa corporal que cae dentro de +2 desviación estándar.	Cualitativa nominal	Presente, ausente	PORCENTAJE TASA	
Obesidad en RN		Recién nacido con índice de masa corporal que cae dentro de +3 desviación estándar.	Cualitativa nominal	Presente, ausente	PORCENTAJE, TASA	

Cédula de recolección de datos del expediente clínico

2.5. Procedimientos para la recolección de datos.-

Se revisaron las libretas de tococirugía y quirófano y posteriormente la libreta de hospitalización, a fin de determinar a los recién nacidos con peso > 3500 grs. Posteriormente se revisaron los expedientes clínicos para obtener la medición de la desviación estándar del IMC y seleccionar a los recién nacidos del estudio.

Finalmente se recolectó la información de los expedientes seleccionados, para realizar el análisis y elaboración del informe final.

INDICE DE MASA CORPORAL (15)

- Debe obtenerse el peso (en Kg) y la talla (m)
- Se calcula el IMC (índice de masa corporal) real mediante la fórmula siguiente:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$$

- Se calcula el índice de masa corporal real mediante la fórmula siguiente:

$$\text{IMC}_{\text{Real}} = \frac{\text{IMC}}{\text{DS}}$$

Ideal

Para sustituir los datos en la fórmula, se busca en la tabla la desviación estándar ideal y el índice de masa corporal ideal que le corresponde de acuerdo a la talla que tiene el paciente.

- Se calcula la desviación estándar real:

$$\text{DS}_{\text{Real}} = \frac{\text{IMC} - \text{IMC}_{\text{ideal}}}{\text{DS}_{\text{ideal}}}$$

- Se comparan los valores en la tabla de referencia.
- Los valores dentro de la ± 1 DS corresponden a la normalidad.
- Los valores que caen en la $- 2$ DS corresponden al diagnóstico de desnutrición aguda en homeorrexis.
- Los valores que caen dentro de la $+ 2$ DS corresponden al diagnóstico de sobrepeso.
- Los valores que caen dentro de la $+ 3^a$ DS corresponden a obesidad.

2.6. Fuentes e instrumentos para recolección de datos.-

Historia clínica materna, expediente, historia clínica neonatal, índice de masa corporal. Cédula de Recolección del expediente clínico.

2.7. Plan de Análisis estadístico.-

Estadística descriptiva: medidas de tendencia central, de dispersión y medidas de resumen

Estadística analítica o Inferencial: se obtendrá Ji cuadrada para la prueba de hipótesis

Se obtuvieron medidas de razón; éstas medidas cuantifican las discrepancias en la ocurrencia de enfermedad en grupos que difieren en la presencia o no de cierta característica. Una razón puede calcularse tanto para dos eventos en una misma población como para un solo evento en dos poblaciones.

En este trabajo de investigación se utilizara la razón de productos cruzados, donde los sujetos son elegidos según la presencia o ausencia desconociéndose el volumen de la población de donde provienen por lo que

no es posible calcular la incidencia de la enfermedad. La RCP es un buen estimador de la RDI, sobre todo cuando los controles son representativos de la población de la que han sido seleccionados los casos. La RM también puede ser un buen estimador del riesgo relativo. Esta medida se calcula obteniendo el cociente de los productos cruzados de una tabla tetracórica:

$$RPC = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$$

Esta fórmula expresa el caso más sencillo cuando la exposición y la enfermedad se reportan simplemente como presentes o ausentes.

El resultado se interpreta de la misma forma que en el resto de las medidas de razón. Cuando la OR tiene un valor de 1 (o nulo), el comportamiento del factor es indiferente; si el valor es superior a 1, el factor puede considerarse como de riesgo, y si es inferior a 1 es valorado como factor protector. (15)

2.8. Riesgo de la investigación.- sin riesgo

2.9. Aspectos logísticos.-

Recursos humanos: un investigador.

Recursos materiales: material de oficina, graficas equipo de cómputo

Recursos físicos instalaciones de Hospital Materno Infantil Cuauhtepc

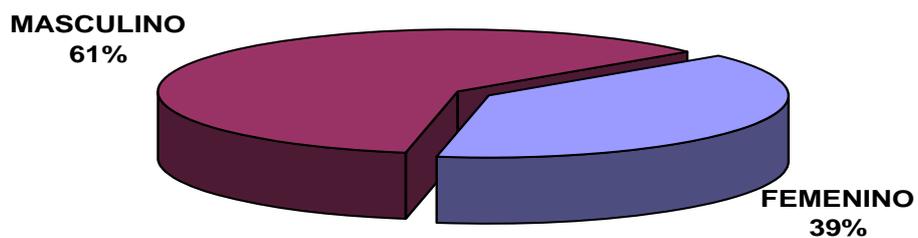
III. RESULTADOS.-

El 79 % recién nacidos del sexo masculino presentó sobrepeso, y el 65% el sexo femenino, en el cálculo de la razón de Momios se observa que los recién nacidos presentan 1.48 veces mayor riesgo de obesidad cuando pertenecen al sexo masculino.

CUADRO I. DISTRIBUCION POR GENERO DE NEONATOS CON SOBREPESO

SEXO DE RECIEN NACIDO	FRECUENCIA
FEMENINO	50%
MASCULINO	79%

FIGURA 1. DISTRIBUCION POR GENERO DE NEONATOS CON SOBREPESO



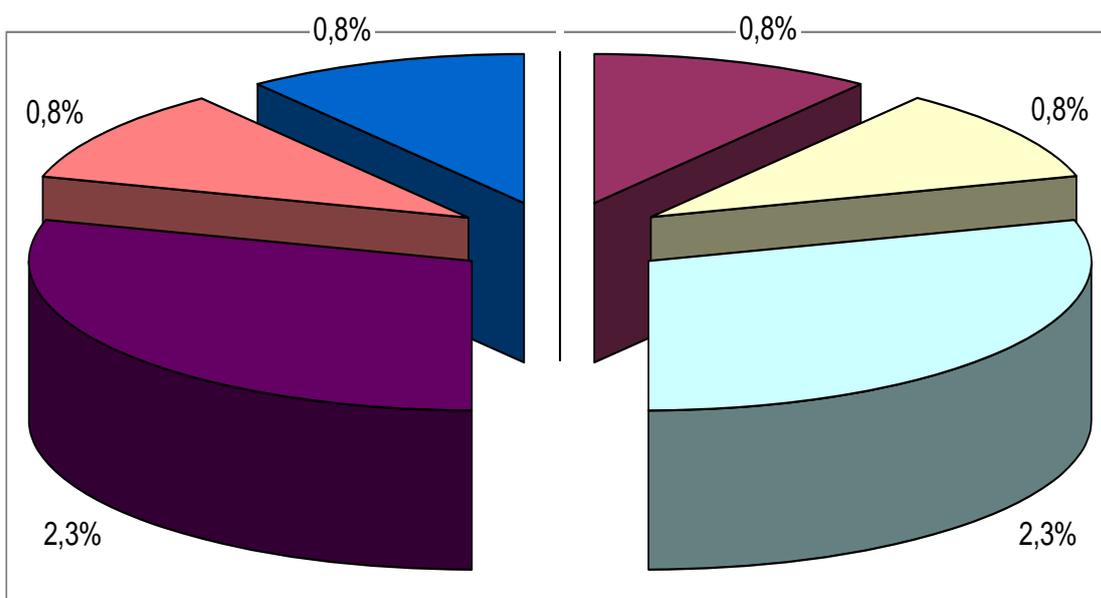
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS HMI.CUAUTEPEC, 2006-2007

La ocupación de la madre que con mayor frecuencia se relaciona al recién nacidos con sobrepeso es el cuidado del hogar, en segundo lugar aunque en menor proporción se encuentra la madre estudiante y empleada doméstica. Otras ocupaciones se presentan con una relación poco significativa.

CUADRO II. OCUPACION DE LA MADRE

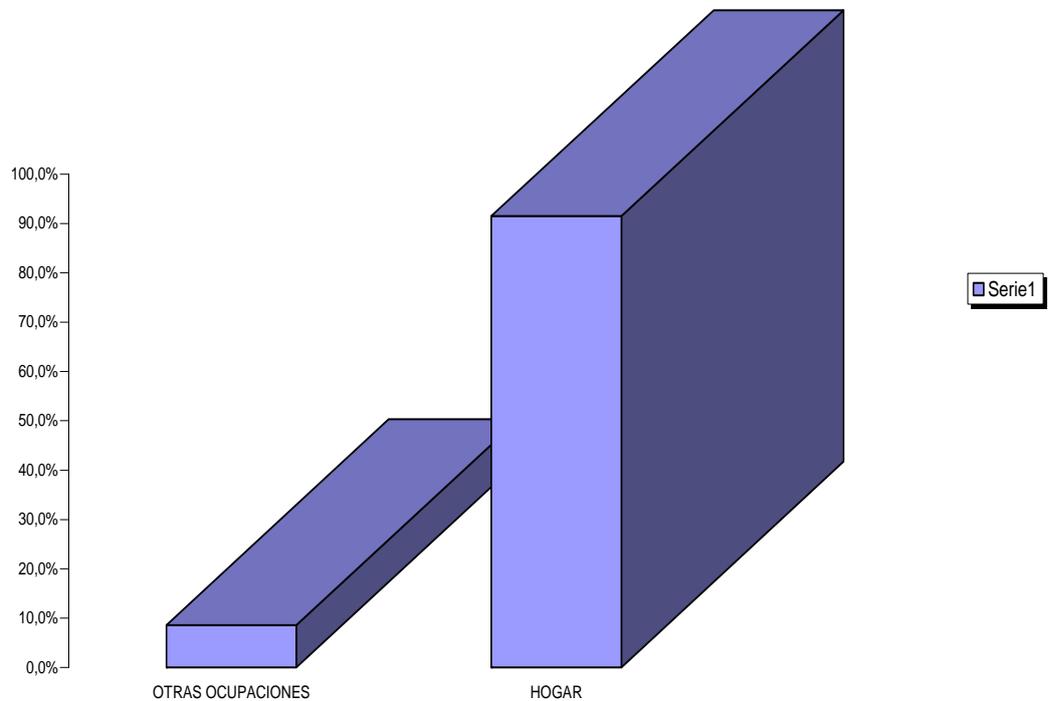
OCUPACION MATERNA	FRECUENCIA
COMERCIANTE	0.8%
COSTURERA	0.8%
EMPLEADA DOMESTICA	2.3%
ESTUDIANTE	2.3%
MESERA	0.8%
VETERINARIA	0.8%
HOGAR	91.5%
OTRAS OCUPACIONES	8.6%

FIGURA 2. OTRAS OCUPACIONES DE LA MADRE DEL NEONATO CON SOBREPESO



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS HMI.CUAUTEPEC, 2006-2007

OTRAS OCUPACIONES

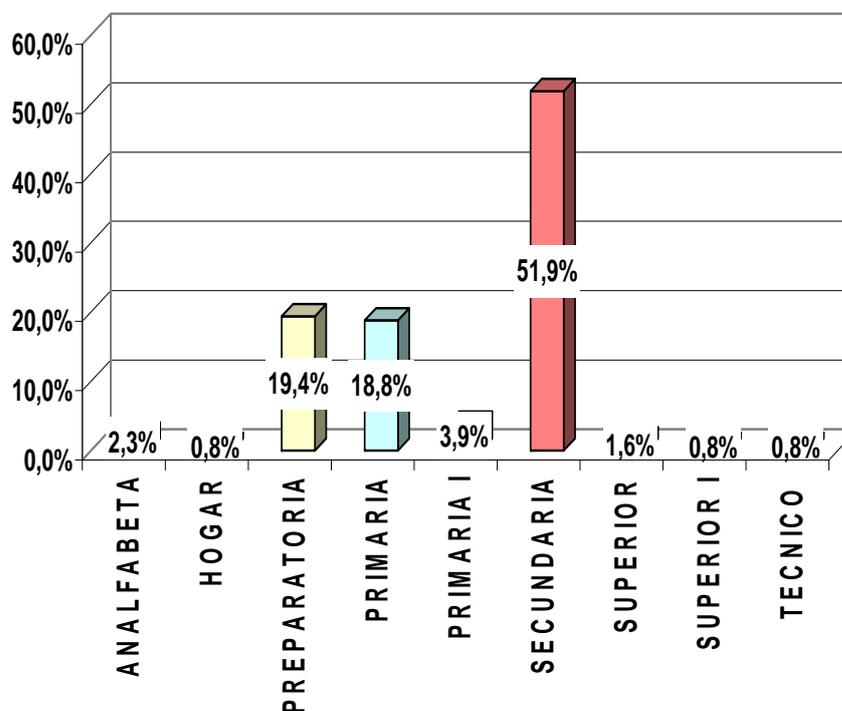


En la variable escolaridad materna, se observó mayor porcentaje de recién nacidos con sobrepeso en los hijos de madre con nivel secundaria.

CUADRO III. ESCOLARIDAD DE LA MADRE

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA
ANALFABETA	2.3%
HOGAR	0.8%
PREPARATORIA	19.4%
PRIMARIA	18.8%
PRIMARIA INCOMPLETA	3.9%
SECUNDARIA	51.9%
SUPERIOR	1.6%
SUPERIOR INCOMPLETA	0.8%
TECNICO	0.8%

FIGURA 4. NIVEL CULTURAL MATERNO DE NEONATOS CON SOBREPESO DEL HMI. CUAUTEPEC



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS HMI.CUAUTEPEC, 2006-2007

Se observa mayor riesgo de sobrepeso neonatal con OR = 1.27 en los hijos de madres con nivel socioeconómico bajo, con escolaridad a nivel secundaria.

Solo el 1.6 % de la población estudiada tiene nivel superior, 0.8% con nivel superior trunco y 0.8% con nivel técnico.

Finalmente, en el cálculo de riesgo de recién nacidos con sobrepeso o peso alto para edad gestacional y número de embarazos, se obtuvo OR=1.41, por lo que existe mayor riesgo de presentar sobrepeso en recién nacidos con antecedente de madre multípara.

IV. DISCUSION

En la población del presente estudio se encontró mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en los recién nacidos de sexo masculino, posiblemente debido a la constitución filogenética.

Asimismo, se encontró mayor sobrepeso en los hijos de madres con nivel socioeconómico y cultural bajo, probablemente como consecuencia de una inadecuada alimentación prenatal y una deficiente educación nutricional.

Son madres con poca actividad física, ya que la mayor parte de ellas se dedican al cuidado del hogar o no realizan alguna deportiva probablemente por contar con bajos recursos.

Uno de los factores de riesgo detectados fue la asociación entre recién nacido con sobrepeso y madre multigesta, posiblemente por la ganancia de peso que ocurre en cada embarazo, el cual no es eliminado en su totalidad en el período posnatal, a lo cual se agrega la ganancia ponderal del actual embarazo y una inadecuada alimentación prenatal, secundaria probablemente al bajo nivel económico y al hecho de formar parte de familias extensas.

Las madres dedicadas al cuidado del hogar tienen mayor tendencia de tener hijos con sobrepeso, debido probablemente a la insuficiente actividad física.

Se observa mayor riesgo de sobrepeso neonatal con $OR = 1.27$ en los hijos de madres con nivel socioeconómico bajo y un grado de estudios bajo,

En general, la mujer durante el embarazo tiene riesgo de presentar una ganancia excesiva de peso, en parte por factores emocionales, metabólicos, por hábitos alimenticios. La mujer embarazada tiende a apetecer más carbohidratos, formando nuevas células adiposas.

Si no existe ganancia de peso, en ocasiones se percibe como “dejar con hambre al bebé”, y estas creencias favorecen el sobrepeso.

La madre embarazada se alimenta en mayor cantidad a la acostumbrada y a la necesaria, incrementando a su vez el peso postnatal. Lo anterior sugiere que el nivel de escolaridad bajo se relaciona con una inadecuada educación en salud; la conducta alimentaria en el embarazo solo se guía por usos, costumbres y tradiciones, aunque también puede ocurrir en todos los niveles sociales.

Las mujeres mayores recuerdan tiempos cuando la malnutrición e infección causaron una gran cantidad de defunciones, y tienen el concepto de que los “bebés o niños grandes son más sanos”. (13)

Incluso en algunas comunidades se considera que un niño con peso normal está “flaco y puede ser enfermizo”, mientras que el niño con sobrepeso es considerado sano y descrito como fuerte y de huesos grandes.

Algunos estudios han mostrado que los familiares han perdido la habilidad de identificar correctamente niños obesos con riesgo de presentar diversos padecimientos, como cardiopatías, diabetes e hipertensión. Solo el 15% de estos niños son identificados por la familia. (13)

En el caso del presente estudio, en los expedientes clínicos revisados los antecedentes personales patológicos maternos se encontraban incompletos, por lo que se hace hincapié en este aspecto, dada la repercusión o importancia de los mismos, ya que no es factible identificar si la madre presenta alguna enfermedad endócrina (diabetes mellitas o estacional, hipotiroidismo e hipertiroidismo) o inmunológica (Lupus Eritematoso, púrpura del embarazo) que pueda influir en el peso del recién nacido, al final del embarazo.

V. CONCLUSIONES

Considerando las causas y factores relacionados con sobrepeso y obesidad en recién nacidos, se recomienda la correcta elaboración del expediente materno y de la historia clínica neonatal, incluyendo los antecedentes maternos de enfermedades metabólicas y ganancia ponderal durante el embarazo.

Esto permitirá analizar los causales de la patología, con énfasis en los factores de riesgo, a fin de brindar información que permita el desarrollo adecuado de los programas de control prenatal, que tomen en consideración la ganancia de peso materno de forma más estricta, ya que el sobrepeso y la obesidad son una epidemia mundial, que en México ocupa ya el segundo lugar.

La nutrición en la etapa prenatal, neonatal y la infancia son antecedentes importantes del crecimiento y desarrollo humano, por ello, desde el embarazo es recomendable llevar un control adecuado.

Algunas mujeres, realizan dietas y/o recurren a la automedicación de anorexogénicos y de laxantes para intentar una disminución del sobrepeso.

Por ello, es necesario fomentar la educación nutricional y asignar tiempo y recursos para realizar cambios en dichos comportamientos.

Para lograr un adecuado control del sobrepeso y la obesidad, la promoción de la salud ha de considerar la identidad de grupo, étnica y tradiciones alimentarias de la población.

Por ello, se propone realizar programas para impartir educación sobre alimentación saludable, cocina saludable, que disminuya el énfasis en grasas, azúcar y alimentos preprocesados, incluyendo los alimentos tradicionales, como son granos, vegetales y carne, e incrementar la actividad física, con programas adecuadas de acuerdo a las actividades maternas y durante el embarazo, siendo compatibles además con su dinámica familiar y economía. (13,14)

El grupo de población en el presente estudio, es de nivel socioeconómico y cultural bajo, aun proviniendo de comunidades urbanas, sus costumbres son tradicionales; así, el concepto de ejercicio como actividad física no es muy aceptado, ya que argumentan que dedican todo su tiempo al cuidado del hogar, por lo que se sabe que es una tarea poco aceptada, implementar una educación psicosocial para la aceptación y aplicación de planes nutricionales, y apoyo para la organización del cuidado del hogar y de los menores.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.-

1. Zelaya,M.B, Leandro M, E,PianesiJ.F.Estado Nutricional en el embarazo y peso del recién nacido. Revista de postgrado
2. Faneite rivera González m. et.al. Estudio Nutricional de la embarazada y su neonato. Revista obstetricia y Ginecología de Venezuela., vol.63 N°2 Caracas jun.2003.
3. Bastos A., González Boto R., et.al, Obesidad nutrición y actividad física. Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. N° 18 junio 2005
4. Anzures L.B Pediatría general Revista Medica hospital General de México, 2003;66(2)104-113
5. Balleste L.F Alonso V.R Factores de Riesgo del Recién Nacido Macrosomico Revista Cubana pediátrica. 2004.Vol.76 n 7 enero –Marzo
6. McClellan Randall, Novak Don ,Fetal Nutrition.How We Become What We Are. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 2001 33; 233-244 September.
7. Kramer M. S, Morin I. Why are babies getting bigger? Temporal trends in fetal growth and its determinants. The Journal of Pediatrics 2002;october141:141:538-42.
8. Yang Joanne, Cummings Elizabeth. Fetal and Neonatal Outcomes of Diabetic Pregnancies. Obstetrics and Gynecology.vol108, no.3, parte 1 September 2006.
9. FanaroffAvroy.,Klaus Marshall. Cuidados del Recién Nacido de Alto Riesgo, Edición 5ª.110-127,Edit McGraw Hill Interamericana.
10. GomellaTricia, Douglas Cunningham, Neonatología, 23,Edit médica Panamericana
Jasso G.Luis, Aldana V.Carlos, Bancalari Eduardo, Neonatología223-225, EditMc.Graw Hill.
11. Polin A Richard, Fox William , Fetal and Neonatal Physiology edición 291-298
12. Rennie Janet, Garret E.Roberton ‘s Textbook of Neonatology ,Fourth Edition Elsevier Editorial.

13. Phelan T. Sharon. Obesity in Minoría Women: Calories, Commerce, and Culture. *Obstetrics and Gynecology Clinics North America*, 36 (2009) 379-392.
14. Cox T. Jean., Phelan T Sharon., Nutrition During Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology of Clinics North America*, 35 (2008) 369-383
15. Games Eternood Juan. *Introducción a la Pediatría*. Edición 6ª. México, Mendez Editores. 1997. Reimpresión 2003 ,913 - 915
16. Moreno Altamirano A., López Moreno S., Principales Medidas en Epidemiología. *Salud Pública de México* Vol. 42 N°4, julio –agosto 2000.