

PREVENCION DE DCTN EN MUJERES DE LAS LOCALIDADES DE SAN ANDRÉS CHOLULA.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El estudio se basa en el control prenatal hecho a 26 pacientes captadas en diferentes etapas del embarazo. En el momento de inicio del tratamiento 2 de las 26 pacientes se encontraron entre la semana 0 y la 9 de gestación, 10 más entre las semanas 10 y 19; y 8 pacientes entre las semanas 20 y 29, por último 6 entre las semanas 30 a 40. La distribución por grupo de edad fue la siguiente: 26% tenían entre 10 y 19 años, el 56% entre 20 a 29 y el 18% entre los 30 a 39 años. Se observó que el 24% eran primigestas, el 44% secundigestas y el 32% restante eran multigestas.

Se administró ácido fólico a dosis de 5 mgs. diarios (ya que es la única presentación de ácido fólico simple con la que contamos) a las mujeres que acudieron a control de embarazo en las Casas de Salud de las localidades: Emiliano Zapata, Concepción la Cruz, Concepción Guadalupe, San Francisco Acatepec y Lázaro Cárdenas de la comunidad de San Andrés Cholula. Todas ellas sin antecedentes de producto previo con DCTN. En todos los casos, los embarazos fueron no planeados, ya que hablamos de localidades de bajos recursos económicos y culturales en las que la mayoría de las parejas viven en unión libre y no planean sus embarazos. En ningún caso las mujeres solicitan atención u orientación médica para embarazarse, por lo que las pacientes acuden muchas veces por alguna patología independiente del embarazo y así es como se inicia su control. Los servicios de las parteras son requeridos con más frecuencia que los del médico y las Casas de Salud en donde realizamos el control de las pacientes no cuentan con las instalaciones adecuadas para atender partos, por lo que la mayoría de las pacientes no llegaron al final de su embarazo bajo nuestro control.

Las pacientes fueron detectadas en fases tardías del embarazo, acudieron después de notar la ausencia de 1 o 2 menstruaciones, haciendo el diagnóstico por amenorrea y crecimiento uterino.

La mayor parte de nuestras pacientes no reciben una alimentación adecuada, siendo los alimentos básicos tortilla, frijol, huevo y en algunas ocasiones carne de pollo y verdura. Las pacientes se dedican a labores del hogar, aunque algunas refieren haber trabajado anteriormente en las maquiladoras que se encuentran en estas localidades. Su nivel de escolaridad y el de sus parejas es en su mayoría hasta nivel primaria. Más del 90% de las pacientes no pueden costear polivitamínicos que contengan la dosis sugerida de ácido fólico para la prevención de DCTN (400 mcgs), por lo tanto consumen la presentación que tenemos disponible en las Casas de Salud que es de 5mg lo que no permite que se inicie la administración de ácido fólico mucho tiempo antes de que la paciente se embarace por los posibles efectos colaterales de tan alta dosis por tiempo prolongado.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

No existían antecedentes de epilepsia en las pacientes a las que nos referimos, por lo tanto, no hubo consumo previo o durante el embarazo de ácido valproico y/o carbamazepina. Ya que el trimetoprim con sulfametoxazol y el acetaminofén son medicamentos comúnmente utilizados y no controlados en las farmacias, las pacientes los utilizan con frecuencia. Si a esto añadimos que la automedicación es una práctica usual entre la gente, no podríamos asegurar que las pacientes fuera de nuestro control lo hayan ingerido en fases tempranas o previo al embarazo.

La exposición a químicos no es frecuente para nuestras pacientes, sin embargo, algunas refirieron haber trabajado antes de unirse a sus parejas en maquiladoras, ninguna lo menciona durante el embarazo o inmediatamente previo a este. El uso de drogas ilegales no fue referido por ninguna de nuestras pacientes, el uso de tabaco y alcohol previo al embarazo de forma moderada sí fue mencionado, sin embargo ninguna refirió ser alcohólica o adicta al tabaco, siendo estas prácticas meramente sociales.

El consumo de agua de pozo es lo más común en estas localidades, siendo alta en sedimentos y en pocas ocasiones clorada, no tenemos conocimiento de que se hayan hecho determinaciones de plomo o metilmercurio en las comunidades estudiadas.

No encontramos antecedentes de DM o cardiopatías en las pacientes.

Todos los embarazos llegaron a término y no tuvieron productos con DCTN u otras anomalías congénitas; tampoco identificamos alguna paciente con producto previo con DCTN.

INTRODUCCION

Los defectos en el cierre del tubo neural (DCTN) representan la mayoría de las anomalías congénitas del sistema nervioso central y son el resultado de la falla del cierre espontáneo del tubo neural entre la tercera y cuarta semana del desarrollo in útero. La causa precisa permanece sin conocerse, sin embargo existe evidencia de que muchos factores incluyendo radiación, drogas, mal nutrición materna, químicos y determinantes genéticos pueden afectar en forma adversa el desarrollo normal del sistema nervioso central desde el momento de la concepción. Los principales DCTN incluyen *espina bifida occulta* (es un defecto en la línea media de los cuerpos vertebrales sin protrusión de la médula espinal o las meninges; la mayoría de las pacientes son asintomáticos), *meningocele* (se forma cuando las meninges están herniadas a través de un defecto en los arcos vertebrales posteriores; la médula espinal es frecuentemente normal y asume una posición normal en el canal medular), *mielomeningocele* (representa la forma más severa de disrafismo que involucra la columna vertebral y a través del cual protruye la médula espinal y las meninges; puede estar localizado en cualquier sitio del neuroeje, sin embargo la región lumbosacra se encuentra afectada en más del 75% de los casos, la extensión y grado de déficit neurológico depende de la localización del defecto), *encefalocele* (existen dos formas de disrafismo que afectan el cráneo y dan como resultado la protrusión de tejido cerebral a través del defecto óseo en la línea media llamado cráneo bifido, el meningocele craneal consiste en un saco meningeo lleno de líquido cefalorraquídeo y el encefalocele craneal en el que el saco contiene corteza cerebral, cerebelo y porciones del cerebro; ocurre más a menudo en la región occipital pero también se presenta en región frontal y nasofrontal), *anencefalia* (implica un defecto del cráneo y meninges asociados con un cerebro rudimentario resultado de la falla en el cierre del neuroporo rostral; existe ausencia de hemisferios cerebrales y cerebelo, la glándula pituitaria es hipoplásica y las vías piramidales de la médula espinal no están presentes a causa de la ausencia de corteza cerebral)¹.

Los DCTN predisponen a los tejidos neurales expuestos al daño progresivo que resulta de la exposición a sustancias tóxicas en líquido amniótico y trauma del tejido neural por el contacto con la pared uterina y el canal de parto². El 20% de los niños afectados tienen anomalías congénitas adicionales. En menos del 10% se identifican anomalías cromosómicas, mutaciones de un solo gen y causas teratogénicas³. Las variaciones en el mecanismo celular del cierre en diferentes lugares pueden también ser la base de la variación clínica de los DCTN como pueden ser las diferencias en sensibilidad a factores tales como el tipo y tiempo de exposición a agentes teratogénicos. Todos los recién nacidos con anencefalia nacen muertos o mueren poco después del nacimiento. Los que tienen espina bifida sobreviven por cuidado médico y quirúrgico, sin embargo el riesgo de muerte varía a nivel mundial dependiendo no solo de la severidad de la lesión sino de otros factores como disponibilidad, uso y aceptación de tratamiento médico y quirúrgico. Los pacientes que sobreviven con espina bifida tienen discapacidad de por vida y presentan mala adaptación psicosocial⁴.

Los problemas médicos originados pueden ser resultado del defecto neurológico o por su reparación (parálisis, hidrocefalia, malformación de Arnold Chiari tipo II, sirigomielia y siringobulbia) o pueden ser secuela del defecto neurológico (deformaciones de miembros inferiores en su mayoría y espina dorsal, disfunción de vejiga, intestino y sexual, así como discapacidad de aprendizaje). La alergia al látex es una complicación frecuente y potencialmente previsible que afecta aproximadamente al 43% de los pacientes con espina bífida ⁵.

CAUSAS GENÉTICAS Y AMBIENTALES.

La variabilidad geográfica y temporal influyen el nivel de incidencia de los DCTN, y de la misma forma existe asociación con la raza, grupo étnico y estado socioeconómico ⁶. La Diabetes mellitus materna y uso de drogas antiepilépticas por la madre gestante como el ácido valproico. Se ha propuesto la fiebre e hipertermia en el embarazo temprano, así como obesidad materna como factores predisponentes. La mala nutrición y sus efectos en el embrión en desarrollo están amplificadas en el mismo, ya que la proliferación celular activa ocurre al momento en el que el acceso a nutrientes en estos casos está limitado. Los folatos, al igual que otras enzimas y cofactores están involucrados en transferencias de un solo carbono que son parte integral de muchos procesos incluyendo la síntesis de nucleótidos y una variedad de reacciones de metilación que ocurren en varios compartimentos celulares ⁷.

Después de reportarse que mujeres que habían tenido un producto previo afectado tenían niveles séricos elevados de homocisteína se hicieron investigaciones y existen hallazgos iniciales que indican que la contribución genética a los defectos del cierre del tubo neural es compleja ⁸. Existe doble riesgo de espina bífida asociada en homocigotos con una mutación común en el gen para MTHFR (5-10 metilenotetrahidrofolato reductasa) la variante del alelo C677T que codifica una enzima con actividad reducida. La frecuencia del alelo en ciertos grupos étnicos se correlaciona fuertemente con la incidencia de defectos del tubo neural; sin embargo en Italia la variante C677T es común pero la incidencia de defectos en el tubo neural es baja, por lo que es posible que esta variación represente solo una pequeña fracción de casos de defectos del tubo neural prevenidos con ácido fólico ⁹. Algunos estudios sugieren que el riesgo asociado con cierto genotipos pueden variar dependiendo de factores maternos tales como niveles sanguíneos de vitamina B12 y ácido fólico. Estudios aleatorios hechos en 1991 con pacientes captadas desde el inicio del embarazo con la administración de 4000 microgramos de ácido fólico en Inglaterra, 800 microgramos en Hungría y 400 microgramos en China llegaron a la conclusión de que existe una disminución considerable de riesgo de defectos del tubo neural en los recién nacidos de madres tratadas en comparación con aquellas a quienes no se les incluyó en el estudio.

PREVENCIÓN PRIMARIA.

La relación entre la malnutrición materna y la presencia de defectos del tubo neural provee un instrumento poderoso para la prevención primaria. Debido a que más del 50% de los embarazos no son planeados y los defectos en el cierre del tubo neural se desarrollan antes de que las mujeres sepan si están embarazadas, se recomienda el consumo de ácido fólico de forma rutinaria en mujeres en edad reproductiva a dosis de 400 microgramos diarios como mínimo. El consumir frutas y vegetales provee cantidades variables de folatos además de otros beneficios de una dieta variada. En la práctica la efectividad de los suplementos, una dieta balanceada y alimentos fortificados para proveer a mujeres de los beneficios de la dosis recomendada diaria de ácido fólico puede variar. Independientemente del método escogido para incrementar la ingesta de ácido fólico, el potencial absoluto de esta vitamina para prevenir defectos del tubo neural será visto claramente por las mujeres si las que pueden embarazarse cambian sus hábitos alimenticios y su nivel de información acerca de factores importantes previos al embarazo y durante el mismo.

Los médicos y prestadores de cuidados de salud tienen la responsabilidad potencialmente importante de la difusión de información acerca de los beneficios de la ingesta de ácido fólico. Ya que un problema de salud significativo puede ser prevenido con el solo hecho de informar a la población de los riesgos que implican una mala nutrición la ingesta de ciertas drogas o medicamentos y la exposición a agentes ambientales teratogénicos para el desarrollo de los DCTN.

TRATAMIENTO.

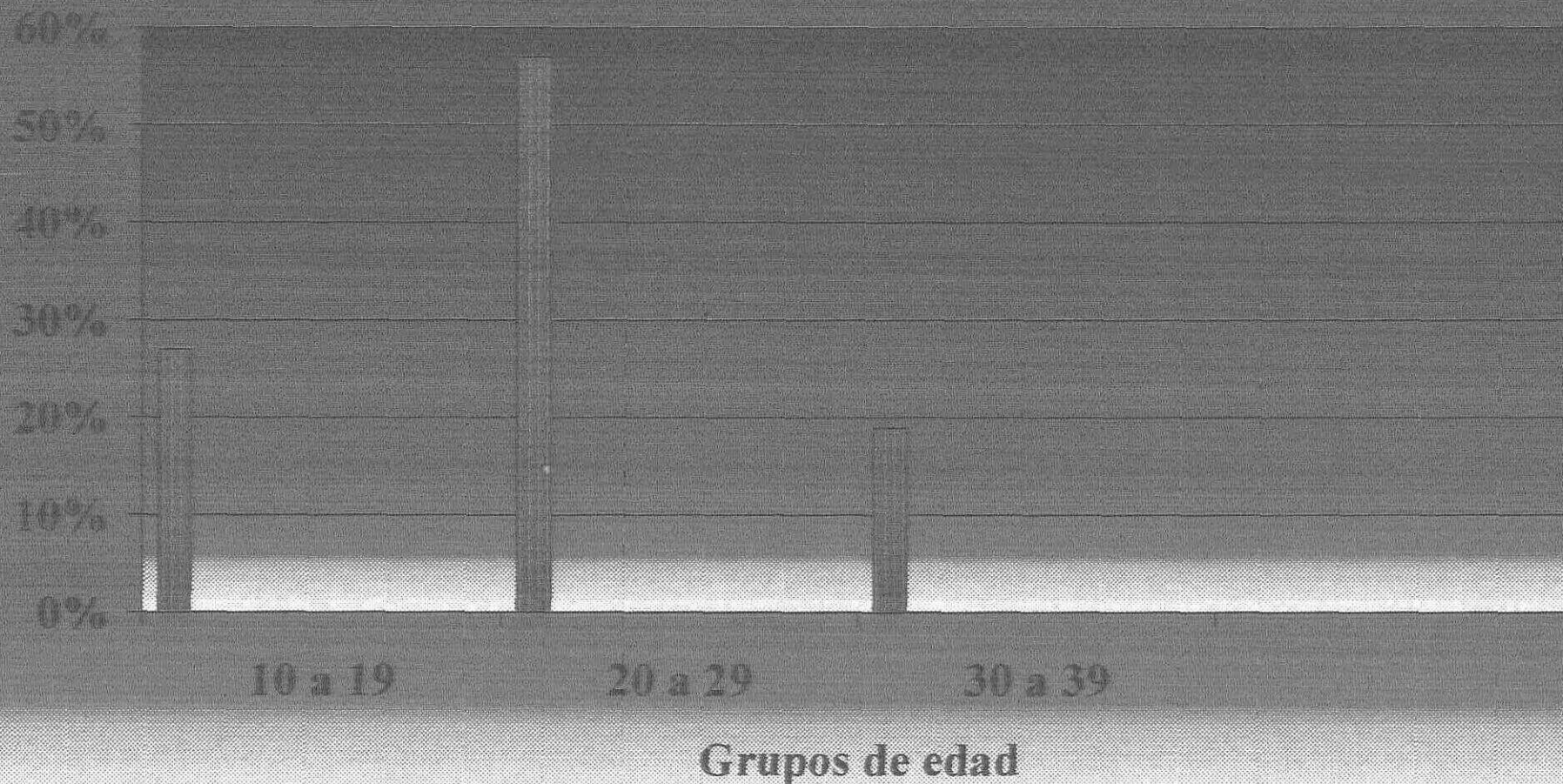
Algunos componentes de la malformación de Arnold Chiari tipo II se resolvieron en fetos después de la cirugía *in útero* lo cual es muy importante ya que tales malformaciones son una causa común de hidrocefalia y posterior deterioro neurológico en pacientes con espina bífida.

Por lo tanto y a pesar de los progresos en prevenir discapacidades secundarias que no alivian todos los problemas que resultan por la falla en el cierre del tubo neural, la prevención primaria ofrece un gran potencial para reducir los múltiples límites de la enfermedad y la incapacidad asociada con espina bífida y otros defectos del tubo neural. Y que no solo representan un alto costo emocional sino también una gran inversión económica para las familias y servicios de salud a nivel mundial.

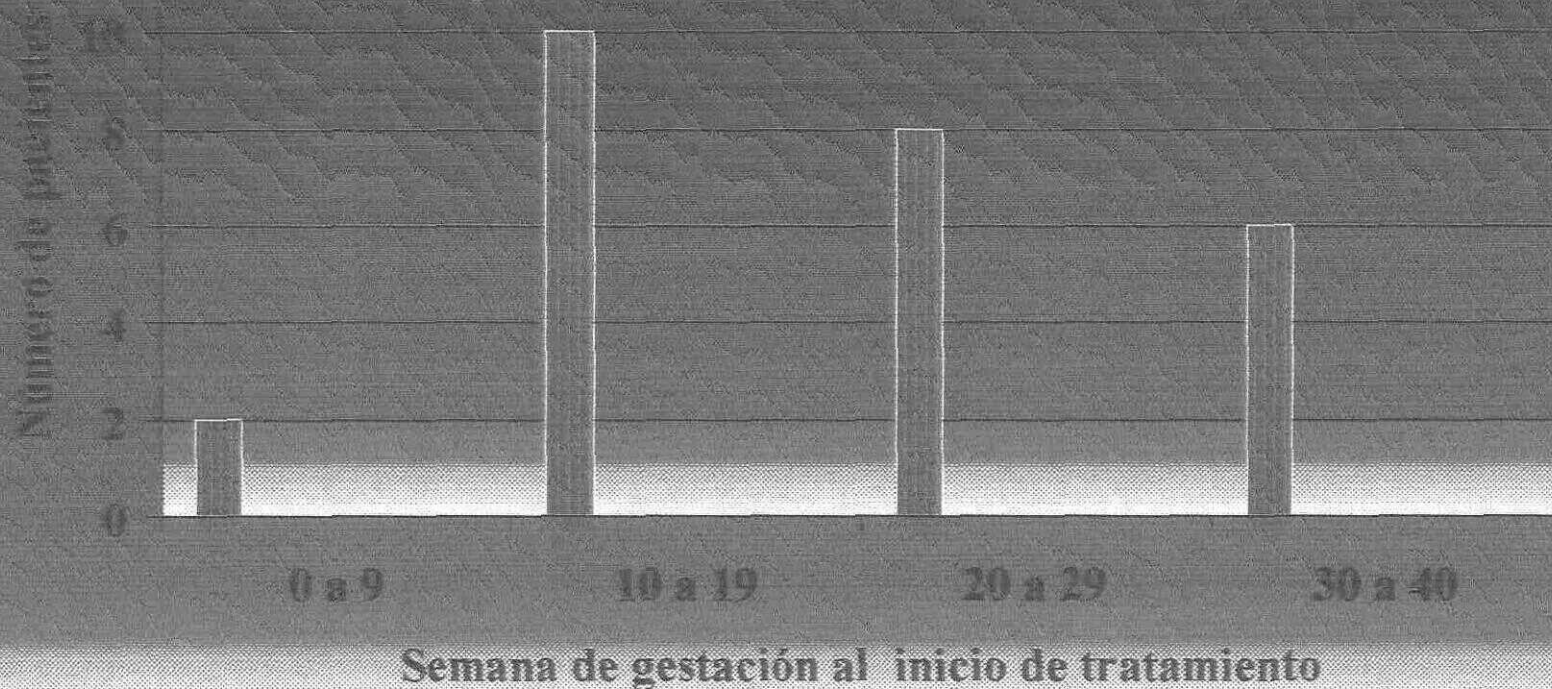
REFERENCIAS

1. Behrman, Kliegman. Nelson Textbook of Pediatrics, 15th Edition, Cap 542-1 Neural tube defects, 1998,1677-81.
2. Botto, Lorenzo, Neural Tube Defects, Medical Progress, 1999; 341: 1509-17.
3. HolmesLB, Driscoll SG, Atkins L. Etiologic heterogeneity of neural tube defects. N Engl J Med 1976;294:365-9.
4. Shurtleff DB, Luthy DA, Nyberg DA, Benedetti TJ, Meningomyelocele: management in utero and post natum. Ciba Found Symp 1999; 181:270-86.
5. Cremer R, Kleine-Diepenbruck U. Latex allergy in spina bifida patients-prevention by primary prophylaxis. Allergy 1998; 53:709-11.
6. Little J, Elwood Jm. Geographical variation in: Elwood JM, Little J, Elwood JH, eds.Epidemiology and control of neural tube defects. Vol.20 of Monographs in epidemiology and biostatistics. Oxford England: Oxford University Press, 1992:96-145.
7. Rosenblatt DS. Inherited disorders of folate transport and metabolism in: Scriver CR, Beauder Al, Sly WS, Valle D, eds. The metabolic and molecular bases of inherited disease, 7th ed. Vol .2. New York: McGraw-Hill, 1995:3111-18.
8. Steegers-Theunissen RP, Boers GH, Trijbels FJ, et al. Maternal hyperhomocysteinemia: a risk factor for neural-tube defects. Metabolism 1994; 43:1475-80.
9. Botto LD, Yang Q. MTHFR and Birth defects: a HuGE review . Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention 1999.

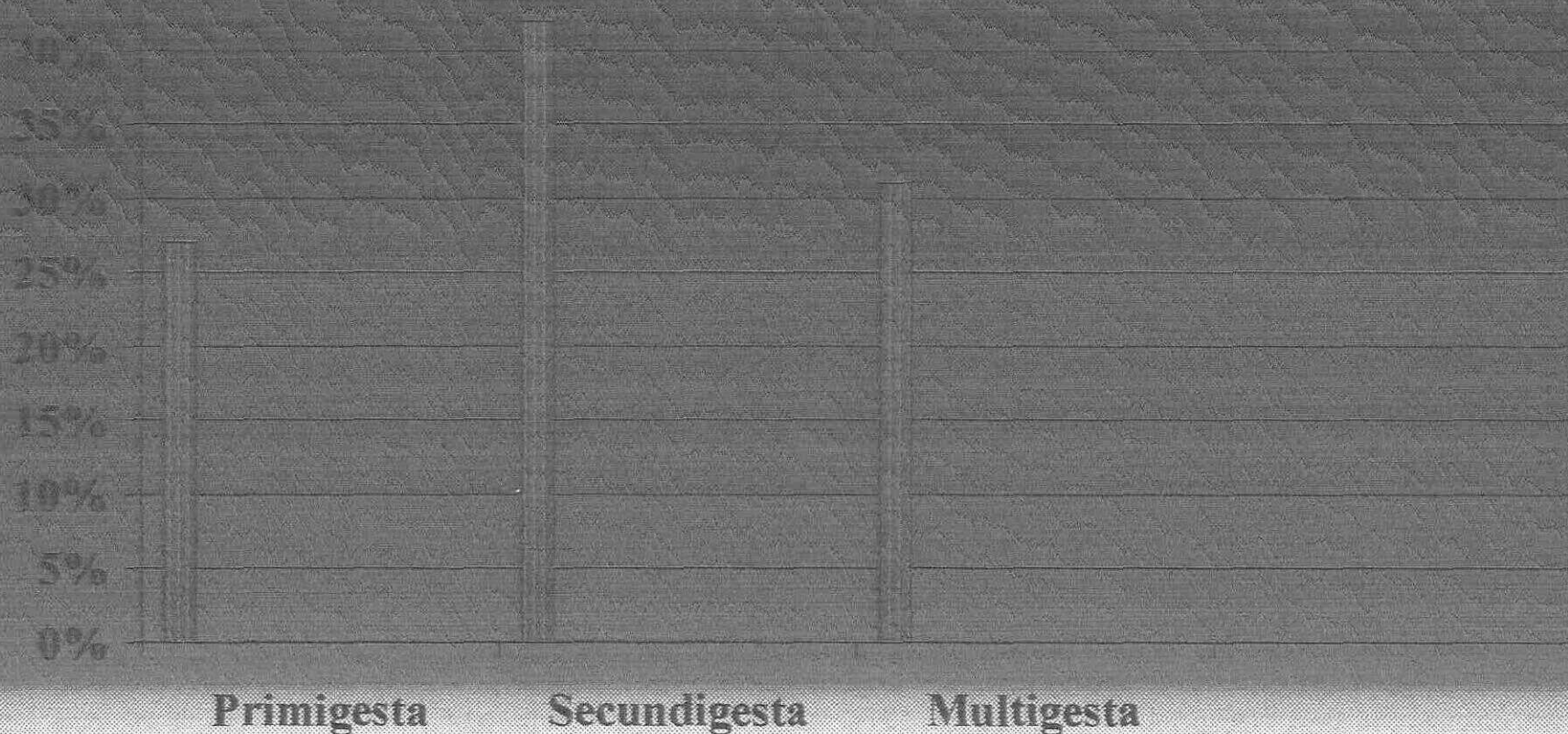
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD



EDAD GESTACIONAL



NUMERO DE GESTACIONES



NIVEL SOCIOECONOMICO

