

**Importancia de una vitamina,
el Ácido Fólico, en la prevención de
malformaciones congénitas, problemas
coronarios, accidentes vasculares
cerebrales, cáncer y otras
enfermedades.**



Dr. Jaime Bravo Silva

La gran importancia del **Ácido Fólico (AF)** radica en que es necesario para la síntesis del ADN, de allí que su carencia produce mutaciones de los genes que se traducen en malformaciones congénitas (MC).

La médula espinal se desarrolla en el embrión como una cinta de tejido nervioso que luego se dobla formando un tubo, el tubo neural. Ya en los años 1970s se comenzó a sospechar que la carencia de AF contribuía a la producción de Defectos del Tubo Neural (DTN) y en 1988 Mulinare (*Mulinare J, Cordero JF, Erickson JD, Berry RT. Periconceptional Use of Multivitamins and the Occurrence of Neural Tube Defects. JAMA 1988;260:3141*) presentó evidencias concluyentes.

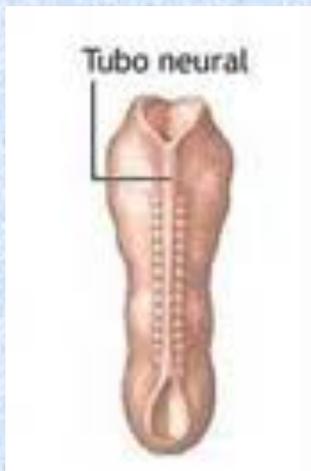




Se ha demostrado, que una carencia de ácido fólico en la dieta antes y durante el primer mes del embarazo, produce mutaciones genéticas que se traducen en malformaciones congénitas.

Entre éstas cabe destacar el riñón en herradura, uréteres dobles, alteraciones del corazón, arterias, paladar hendido, escoliosis, displasia de cadera, malformaciones de manos y pies, etc. Entre éstas, las que mejor se han comprobado debido a la carencia de ácido fólico, son los DTN (Defectos del tubo neural)

El tubo neural es una estructura presente en el embrión que posteriormente se convertirá en el cerebro y la médula espinal del bebé, esto quiere decir que se origina el sistema nervioso central.



El tubo neural se cierra ya al día 28 del embarazo (contando como día uno el día de la concepción). Si no se ocluye la parte superior del tubo neural, nace un niño con anencefalia (sin cabeza o sin cerebro), el que fallece a las pocas horas. La falta de cierre del extremo distal produce espina bifida abierta (protrusión de la médula espinal hacia fuera). Los recién nacidos con esta condición sobreviven y quedan con problemas neurológicos, incluso parálisis, para toda la vida.

Estos enfermos constituyen el 20% de los enfermos atendidos en centros de kinesiterapia (Teletón). Dependiendo del grado de alteración los DTN pueden producir, meningocele (leve hernia de las meninges), mielomeningocele (protrusión grave de las meninges y médula espinal), hidrocefalia (cabeza grande por exceso de líquido cefalo-raquídeo) y anencefalia.

Se cree que la alteración del ADN debido a carencia de ácido fólico, altera los genes responsables de producir un tejido colágeno de buena calidad y es ésta alteración del colágeno la que origina malformaciones congénitas, no sólo las ya descritas, sino también el **Síndrome de Hiperlaxitud Articular (SHA)**, que es extremadamente frecuente y que es una forma frustra de las **Alteraciones Hereditarias de la Fibra Colágena (AHFC)**.



Entre estas Alteraciones Hereditarias de la Fibra Colágena (AHFC) se encuentran:

I) Síndrome de Ehlers- Danlos (SED).

Síndrome de Ehlers-Danlos (SED) Clásico o SED tipo I-II

Síndrome de Hiperlaxitud Articular o SHA (SED tipo III)

SED Vascular o SED tipo IV

SED Oculto- Escoliótico o SED tipo VI

SED tipo Artrocalasia (dislocación congénita de caderas)

SED tipo Dermatoparaxis.

II) Síndrome de Marfán (SMF)

III) Osteogénesis Imperfecta (OI)



“Manos en vuelo de pájaro”



Frenillo normal



Ausencia de frenillo lingual incluso en recién nacidos, sugiere hiperlaxitud articular.

Las bases bioquímicas de los DTN todavía se desconocen, pero como teorías posibles se estudian la relación a una replicación saludable del ADN y el aumento de la homocisteína debida a carencia de ácido fólico. La homocisteína elevada es un factor de riesgo coronario, tal como el colesterol y los triglicéridos.

La fortificación de la harina de trigo ha sido un paso importantísimo para disminuir las malformaciones congénitas en Chile, pero no es suficiente.

Con los alimentos las embarazadas de nivel socio-económico bajo, que consumen 3 marraquetas de pan al día, reciben ahora +/- 400 microgm. de AF y necesitan 600. Se sabe que muchas mujeres jóvenes en el país consumen menos de 240 gr. de pan al día, especialmente al contemplar la posibilidad de un embarazo. Luego si ambos grupos de mujeres toman un miligramo de AF al día se logra un nivel de folato sanguíneo adecuado para prevenir MC.



El problema grave está en que un porcentaje importante de las mujeres consulta al obstetra, por lo general, en el segundo o tercer mes del embarazo y el agregar AF en ese momento, ya es tarde.

Se sabe que el tubo neural termina de cerrarse el día 28 del embarazo. De aquí que si existía carencia de AF antes del día 28, el tubo neural puede no cerrarse, ocasionando Defectos del Tubo Neural.



Por esta razón, los estudios indican que se debería consumir preventivamente 1 mg de AF al día, por lo menos desde 3 meses antes de la concepción.

Esto mismo sucede con otras MC graves, aunque podría ser importante, para éstas, además todo el primer trimestre del embarazo.

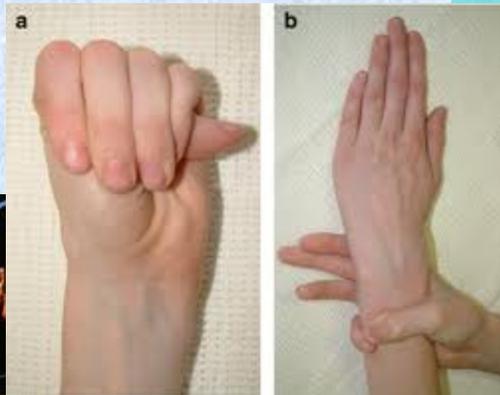
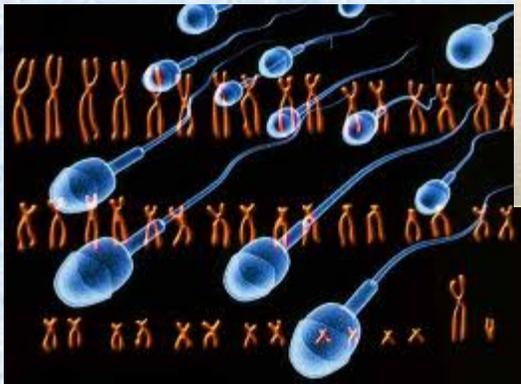
Como no se puede saber cuando ocurrirá la concepción, es necesario que toda mujer en edad fértil, que podría quedar embarazada, tome todos los días 1mg de Ácido Fólico.

Como el AF contribuye a la formación de los ácidos nucleicos y la división celular del embrión depende de éstos, el AF favorece la implantación del huevo y su desarrollo y su carencia puede producir abortos recurrentes e infertilidad. Algunos recomiendan que los futuros padres también tomen 1 mg de AF al día, ya que se ha visto que la carencia de AF puede causar disminución de los espermios e infertilidad masculina.

Se ha encontrado que las Alteraciones Hereditarias de la Fibra Colágena (AHFC), incluyendo el Síndrome de Hiper movilidad Articular (SHA) son extremadamente frecuentes en Chile (34% de los enfermos de nuestra consulta) y de que estos enfermos frecuentemente presentan MC derivadas de la alteración congénita de la fibra colágena.

Estas MC pueden ser leves, como anomalías de los cartílagos (orejas atípicas, nariz aguileña, deformación de los cartílagos costales y anomalías de las manos y de los pies)

Entre las alteraciones de los huesos vemos alteraciones de la estatura. Los muchachos altos y desgarrados, que ahora son frecuentes, se deberían a una alteración congénita del colágeno. Lo mismo para mujeres altas y esbeltas, con dedos alargados y escleras celestes (el blanco del ojo es celeste por falta de colágeno).



Síndrome de Ehlers- Danlos tipo III, llamado también Síndrome de Hiperlaxitud Articular (SHA)



Escleras celestes



Manos del escribiente laxo



Nódulo en la nariz sugerente de SHA

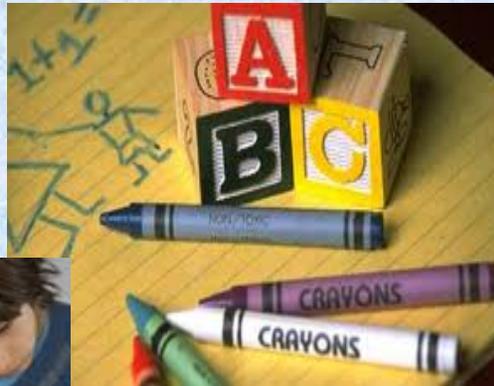


Mano del escribiente normal

También se ha visto pie plano, rodillas rotadas o con pérdida del eje, escoliosis, cintura quebrada, discopatías (alteración de los discos de la columna, incluyendo hernias del núcleo pulposos), espondilolistesis (una vértebra deslizada sobre otra) y otras alteraciones congénitas de la columna vertebral como espina bífida oculta (hallazgo radiológico), vértebra de transición, etc. Anomalías de la piel, la que puede ser pálida, transparente (se ven las venas), suave, laxa, redundante, frágil (estrías), con mala cicatrización (queloides) y con fragilidad capilar (moretones).



Aunque no es frecuente, se han visto MC más graves, como malformaciones del riñón, recién nacidos sin pared abdominal, malformaciones cardíacas y vasculares (prolapso de la válvula mitral, aneurismas cerebrales), paladar hendido, estrabismo, etc.



En niños que tienen retardo motor (dificultad para comenzar a caminar), con hipotonía muscular, a veces inquietos o francamente hiperactivos, con déficit de atención y concentración, a veces con diagnóstico de dislexia, friolentos, con tendencia a hematomas y capaces de hacer “actos malabares” con los dedos, debido a hiperlaxitud articular. Sus dolores se atribuyen a “dolores del crecimiento”. Pueden tener torceduras de tobillos, esguinces, subluxaciones y lesiones deportivas recurrentes. Generalmente tienen hipotensión, pero a los niños los pediatras por lo general no les toman la presión.

El Ministerio de Salud ha dado un paso importantísimo para disminuir estos problemas, al fortificar por ley la harina de trigo en todo el país, ahora nos corresponde a todos los chilenos difundir estos conocimientos, al mayor número de personas y poner en práctica estas sugerencias, ya que a pesar de ser éste un problema de salud grave y que se sabe como prevenir, todavía no se ha corregido adecuadamente.

En resumen: Ya que la suplementación de Ácido Fólico es tan beneficiosa y promisoriosa y como no tiene contraindicaciones, creemos que sería recomendable tomarlo diariamente y a permanencia. Las mujeres deben comenzar a tomarlo desde que haya posibilidades de embarazo y los hombres a partir de los 35 años de edad. El ideal es que lo hagan con el consentimiento de sus médicos.

Para mayor comprensión de las AHFC y ver más artículos al respecto visite el sitio Web: www.reumatologia-dr-bravo.cl

