

**DEFICIENCIA de Ácido Fólico:
De la evidencia nutricional y clínica a
la acción en nutrición pública
Conmemoración del Centenario
del Dr. WERNER JAFFÉ**

Prevalencia de Deficiencia de Folatos en Venezuela

**Rafael Apitz-Castro
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)
Academia Nacional de Medicina**

HIBBARD y SMITHELLS, en **1964**, asocian por primera vez la deficiencia nutricional de ácido fólico con la alta incidencia de defectos del tubo neural (DTN) en las comunidades pobres de Liverpool, donde ejercían como gineco-obstetras.

Hibbard BM, Hibbard ED, Jeffcoate TN.: Folic acid and reproduction. Acta Obstet Gynecol Scand. 1965; 44: 375-400.

McCULLY, en **1969** reporta la primera observación clínica que relaciona las concentraciones elevadas de homocisteína plasmática con enfermedad vascular.

McCully KS, Ragsdale B D.: Production of arteriosclerosis by homocysteinemia. Am J Pathol, 1970; 61(1): 1-11.

Estudio de Corte Transversal (2000 – 2004)

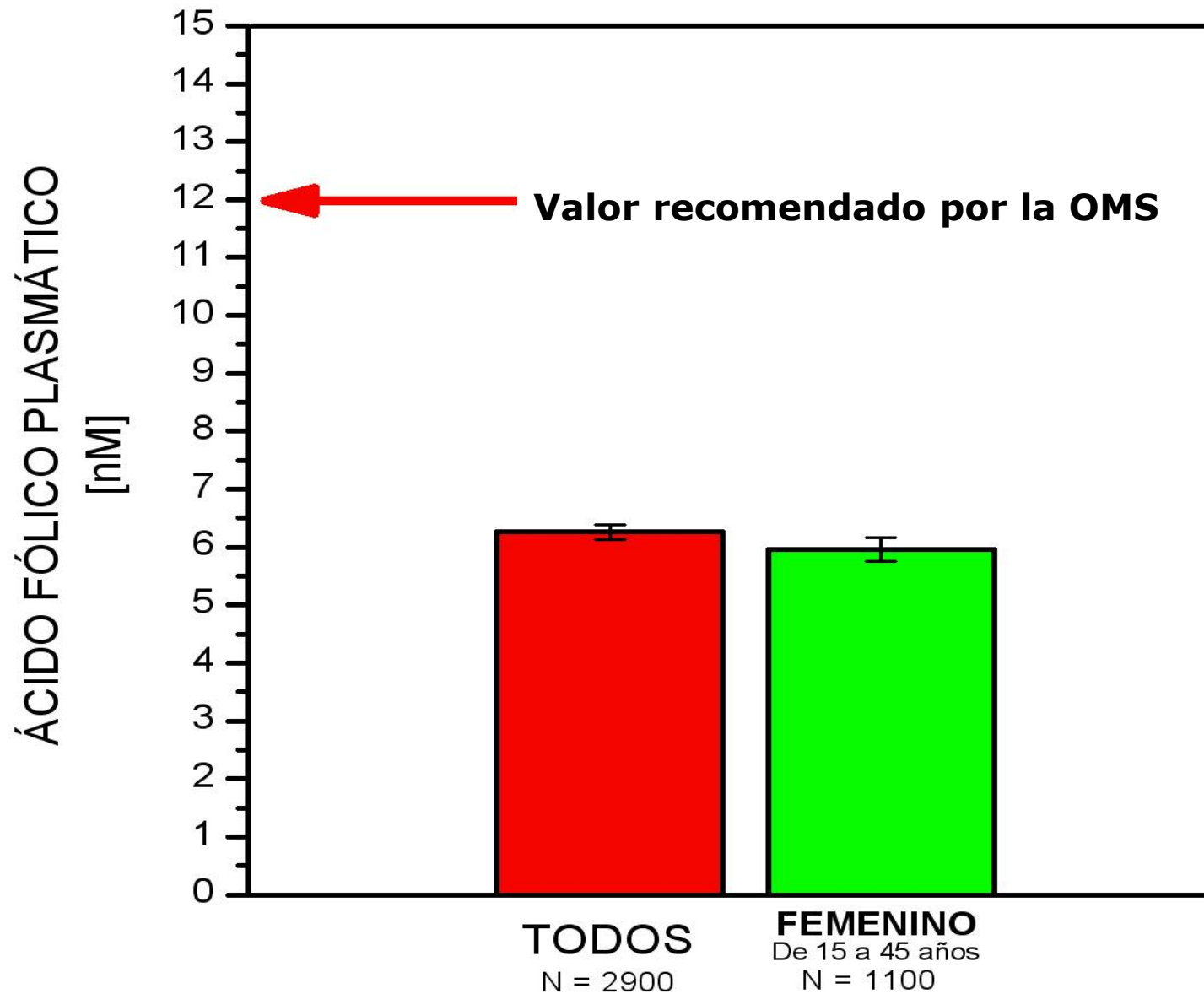
Financiamiento: IVIC – CAVEFACE

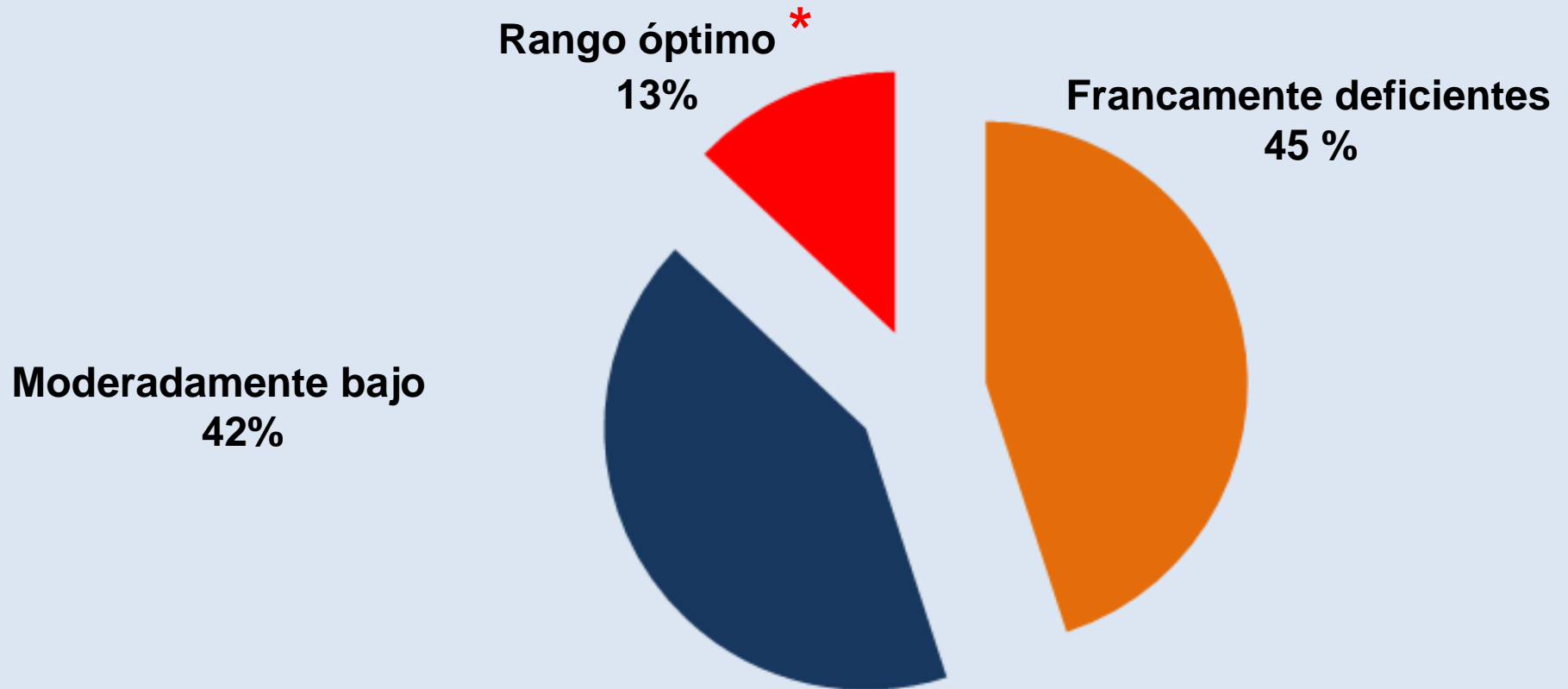
- **Número de sujetos:** 3500 (aparentemente sanos, **participación voluntaria**)
Esta muestra permite la discriminación de homocisteína (tHcy), ácido fólico y vitamina B12 con una precisión de 0.9 μ M, 0.5 nM y 35 pM respectivamente.
- **Rango etario** entre 9 y 65 años
- **Criterios de exclusión:** Antecedentes aterotrombóticos, diabetes, HTA, embarazo
- **Población** urbana y rural de los niveles II-III-IV

- **Parámetros evaluados:**
 - **Antropométricos:** IMC, ICC
 - **Clínicos:** TA, antecedentes, medicamentos
 - **Bioquímicos:** tHcy, ácido fólico, Vit. B12
Glicemia. Creatinina, Insulina Basal
Perfil Lipídico, Fibrinógeno, PCR (alta sens.)
Mutación C677T en la MTHFR



Muestra total analizada: 3062 sujetos entre 9 y 60 años de edad; F = 1608, M = 1454





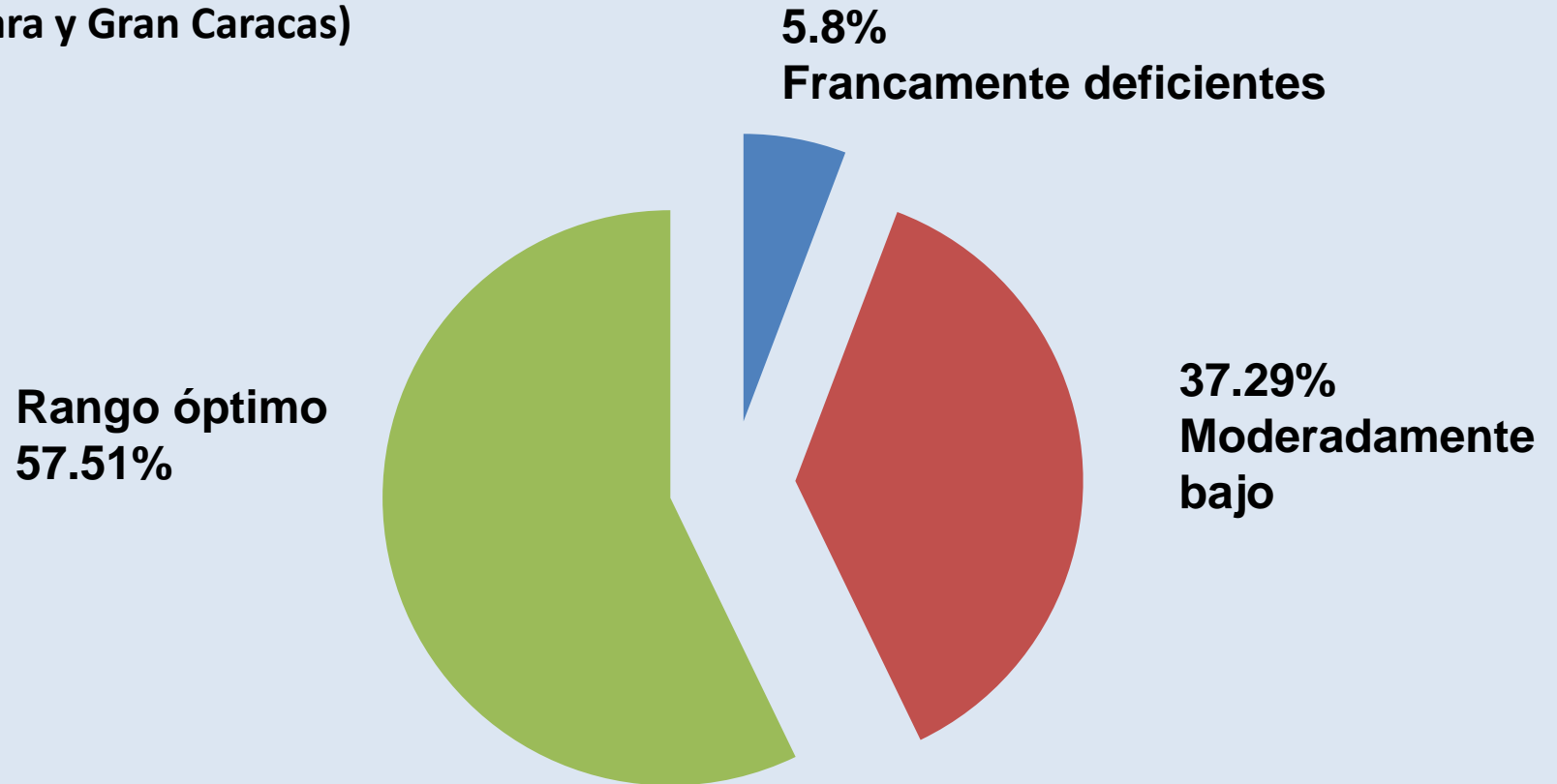
Valor promedio de folato plasmático = 6.44 ± 0.6 nmoles/L

*** 40% reporta ingestión de suplementos vitamínicos regularmente**

	MUJERES					HOMBRES				
RANGO ETARIO	9 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 60	9 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 60
Ácido Fólico nmoles/L	7.43* 6.9 a 7.9	6.67 6.2 a 7.2	6.27 5.9 a 6.7	6.15 5.8 a 6.5	6.88 6.5 a 7.3	7.23 6.9 a 7.6	6.43 6.1 a 6.8	5.89 5.6 a 6.2	5.61 5.3 a 6.0	5.87 5.4 a 6.4
Vit. B12 pmoles/L	305.1 284 a 329	304.0 282 a 329	275.6 257 a 296	305.4 286 a 327	327.3 306 a 351	308.4 289 a 329	319.7 297 a 345	283.6 267 a 301	286.6 266 a 309	309.7 280 a 344
Hcys µmoles/L	6.92 6.7 a 7.1	7.23 6.8 a 7.6	7.82 7.5 a 8.1	8.04 7.8 a 8.3	8.72 8.4 a 9.0	7.14 6.9 a 7.4	9.05 8.6 a 9.5	9.70 9.3 a 10.1	10.21 9.8 a 10.6	9.89 9.4 a 10.4
N	286	199	279	446	398	319	259	378	306	192

*Promedio, IC95%

**Miguel Layrisse, 1983, Comunicación Personal
(Portuguesa, Lara y Gran Caracas)**



Valor promedio de folato plasmático = 15 ± 9 nmoles/L (N = 1627)

Estado Vargas, tres años despues del deslave

M. N. Garcia y colaboradores, EJCN, 2005; 59: 1064-1070

- **La prevalencia de deficiencia de ácido fólico fue mayor de 30% para todos los grupos estudiados**
- **Alcanzó al 87.8 % en los adolescentes**
- **En mujeres embarazadas fue de 36.3% para fólato y de 61.3% para vitamina B12**
- **En la población general, la prevalencia de deficiencia de viatamina B12 fue de 11.4 %**
- **Deficiencia marcada en el 53.3% de niños y adolescentes estudiados en el estado Vargas**

DEFECTOS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO ASOCIADOS A DISFUNCIÓN DE LAS VIAS METABOLICAS QUE INVOLUCRAN AL FOLATO

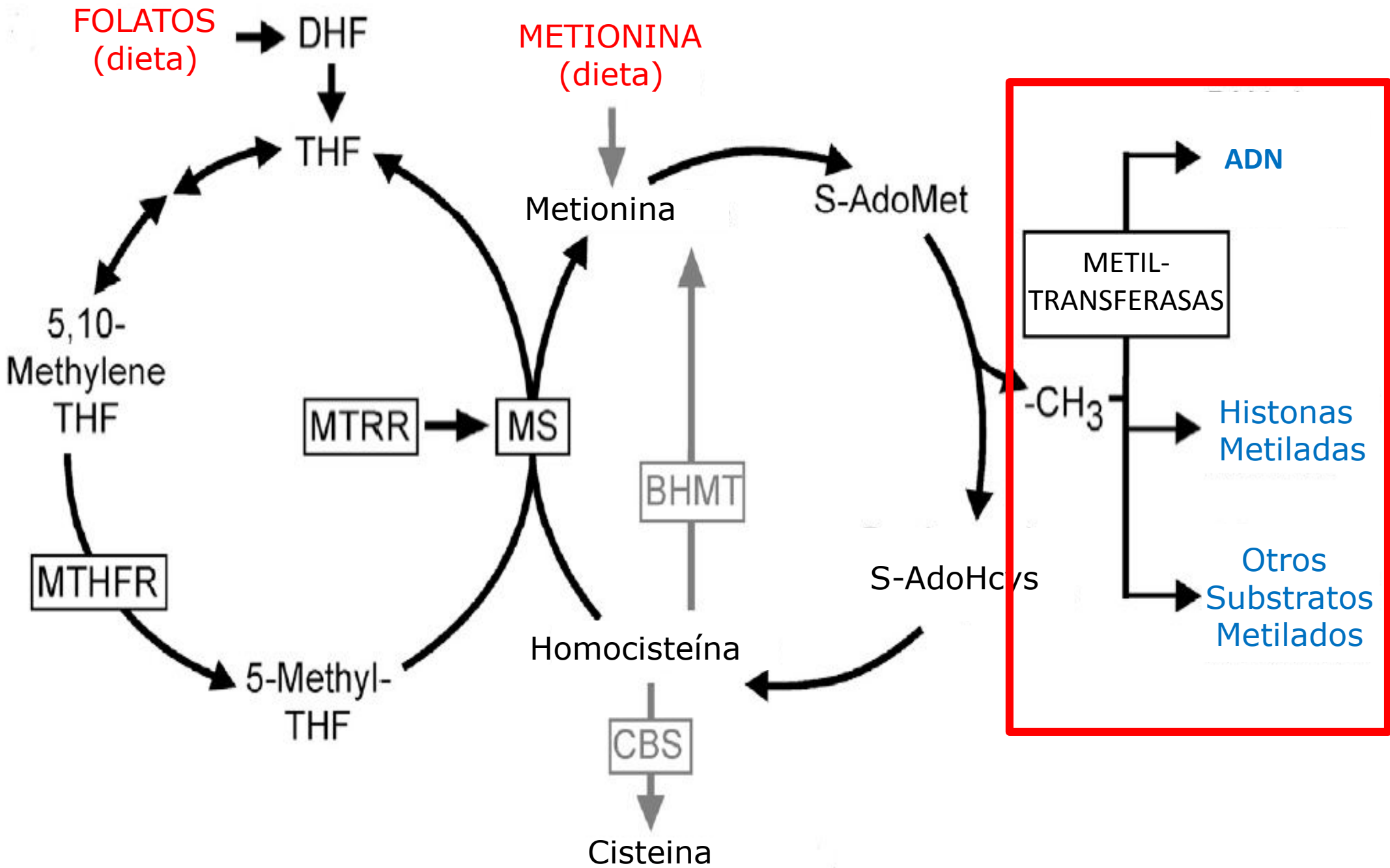
Defectos del desarrollo del sistema cardio-circulatorio

Defectos del desarrollo del tubo neural (DTN)

- Anencefalia
- Encefalocele
- Espina bífida
- Enf. de Hirschsprung

Otros defectos que han sido asociados

- Desarrollo cognitivo (lenguaje)
- Síndrome de Down



CONSIDERACIONES FINALES

1. La evidencia de la alta incidencia de defectos múltiples del desarrollo embrionario* es altamente preocupante y muy probablemente consecuencia de la malnutrición ya denunciada por diversas organizaciones,
2. La alta incidencia de defectos del desarrollo embrionario asociados a deficiencia pre-concepcional de folato, que triplica la media reportada en otros países de la región (0.7 Chile, 0.6 Costa Rica, 1.2 Brasil, 0.8 Canadá), y
3. La experiencia y buenos resultados obtenidos en otros países que han implementado la fortificación obligatoria.

.....

*Análisis preliminar de un protocolo en desarrollo

CONSTITUYEN RAZONES PODEROSAS QUE JUSTIFICAN LA NECESIDAD PERENTORIA DE IMPLEMENTAR, POR PARTE DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES, UNA POLITICA NUTRICIONAL COHERENTE, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE ORGANIZACIONES NACIONALES CON AMPLIA EXPERIENCIA EN LA MATERIA.

DE RETARDARSE ESTA IMPLEMENTACIÓN, SE ESTARÍA INCURRIENDO, POR PARTE DE LOS ENTES OFICIALES RESPONSABLES, EN *MALA PRAXIS* EN OTRO ASPECTO IMPORTANTE DE SALUD PÚBLICA.

