

# Nutrición Hospitalaria



**Alexandre Frias i Roig:  
puericultor, médico y divulgador.  
Luchador incansable en favor de  
la lactancia materna y de la  
infancia**  
**Alexandre Frias i Roig: childcare  
pediatrician, medical doctor and  
scientific disseminator. Tireless  
fighter in favor of breastfeeding  
and childhood**

## **ART ESP 2589**

### **Alexandre Frias i Roig: puericultor, médico y divulgador. Luchador incansable en favor de la lactancia materna y de la infancia**

Albert Salas-Huetos<sup>1,2,3</sup>, María Dolores Huetos-Solano<sup>4</sup> y Jordi Salas-Salvadó<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Andrology and IVF Unit. Division of Urology. Department of Surgery. University of Utah School of Medicine. Salt Lake City, USA. <sup>2</sup>Unidad de Nutrición Humana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. Universitat Rovira i Virgili. Reus, Spain. <sup>3</sup>CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Madrid, Spain. <sup>4</sup>Escola Beat Bonaventura. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya. Riudoms, Spain

**Recibido:** 17/03/2019

**Aceptado:** 24/03/2019

**Correspondencia:** Jordi Salas-Salvadó. Unidad de Nutrición Humana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universitat Rovira i Virgili. C/ Sant Llorenç, 21. 43201 Reus, Spain  
e-mail: jordi.salas@urv.cat

#### **ABSTRACT**

Alexandre Frias was born in Reus, the city where he developed most of his professional activity. Medical doctor and childcare pediatrician, he worked tirelessly in order to improve children's health. He created the first Instituto de Puericultura Integral (Integral Institute of Childcare) in Spain in 1919, which remained in operation until his death. The Institute's activities began with a clinic for breastfeeding children, breastfeeding service and a biochemical analysis laboratory,

later expanding with prenatal childcare services, a refectory for pregnant women and general women, a pediatric office with a vaccination service and, as a complement, a home health care service and medical obstetrics. Convinced that breastfeeding and hygiene were fundamental for the prevention of diseases, he carried out an enormous educational work among mothers, doctors, governors and society in general.

Forerunner of numerous initiatives for curative and preventive purposes, he established health education for mothers and professionals, school colonies, medical-school inspection, home delivery of scales for weight control and incubators for premature children and even a hygienic dress model for newborns.

He made numerous publications as books form, such as the one entitled "*Lo que deben saber las madres*", booklets and newspapers articles. He founded and directed the scientific journal *Puericultura (child care)*, published in Reus and distributed throughout the country until 1936.

Its incessant activity in favor of the fight against infant mortality drastically reduced infant/children mortality in Reus and influenced the health and demographic improvement of all of Spain.

**Key words:** Hygienism. Alexandre Frias. Children nursery. Breastfeeding. Outreach. Education. Infant mortality. Prevention.

## **RESUMEN**

Alexandre Frias nació en Reus, ciudad donde desarrolló la mayor parte de su actividad profesional. Médico y puericultor, trabajó incansablemente con el fin de mejorar la salud infantil. Creó el primer Instituto de Puericultura integral de España en 1919, que se mantuvo en funcionamiento hasta su muerte. Las actividades del instituto se iniciaron con un consultorio para niños lactantes, servicio de lactario y un laboratorio de análisis, y se ampliaron posteriormente con servicios de puericultura prenatal, refectorio para embarazadas y

mujeres, un consultorio de pediatría con servicio de vacunación y, como complemento, un servicio de asistencia domiciliaria de comadrona y un médico tocólogo. Convencido de que la lactancia materna y la higiene eran fundamentales para la prevención de enfermedades, realizó una ingente labor educativa entre madres, médicos, gobernantes y sociedad en general.

Precursor de numerosas iniciativas con fines curativos y preventivos, instauró la educación sanitaria para madres y profesionales, las colonias escolares, la inspección médica-escolar, el servicio a domicilio de básculas para control de peso e incubadoras para niños prematuros e incluso un modelo de vestido higiénico para recién nacidos.

Realizó numerosas publicaciones en forma de libros, como el titulado *“Lo que deben saber las madres”*, opúsculos y artículos de prensa. Fundó y dirigió la revista *Puericultura*, editada en Reus y distribuida a todo el país, que se publicó hasta 1936.

Su incesante actividad en pro de la lucha contra la mortalidad infantil redujo drásticamente las muertes en Reus e influyó en la mejora sanitaria y demográfica de toda España.

**Palabras clave:** Higienismo. Alexandre Frias. Puericultura. Lactancia materna. Divulgación. Educación. Mortalidad infantil. Prevención.

## **INTRODUCCIÓN**

Se cumplen 100 años de la inauguración en la ciudad de Reus del Instituto de Puericultura, al que se llamó “Gota de la Llet”, nombre que todavía conserva. El instituto fue el fruto de la colaboración entre un médico de espíritu avanzado y un gran mecenas de la ciudad. Reus y el trabajo del Dr. Alexandre Frias i Roig se convirtieron en un referente en la prevención y la vigilancia de la salud de los niños. Luchador infatigable en favor de la lactancia materna y autor de multitud de campañas y publicaciones dirigidas a elevar el nivel de la

cultura sanitaria, fundamentó su trabajo en la importancia de la higiene y de la correcta alimentación infantil.

## **CONTEXTO HISTÓRICO**

A principios del siglo XX, la malnutrición, las enfermedades infecciosas y unas normas higiénicas deficientes provocaban en España y en Europa una alta mortalidad infantil. Se estima que, en España, en 1901 la proporción era de 186 menores de un año por mil nacidos vivos (1), en Cataluña pasaba de 132 y en Tarragona era de 123 (2). Esta alta mortalidad infantil suponía un coste emotivo devastador para las familias y, muchas veces, se forzaba un sentimiento de desafecto hacia los neonatos ante la probabilidad de que estos no llegaran a la adultez. Tampoco podemos obviar el impacto demográfico y social que se este hecho provocaba.

La aristocracia y la burguesía de finales de siglo XIX establecieron entre sus rígidas normas sociales la idea de que el amamantamiento no era apropiado ni estaba bien visto. Muchos neonatos eran entregados a nodrizas y amas de cría que se ocupaban de la lactancia y de la cría de los pequeños (3). Las clases más desfavorecidas, con poca instrucción y escasos recursos económicos, también tuvieron difícil compaginar la lactancia con las largas horas de trabajo fabril de las madres, que complicaban el cuidado y, sobre todo, la alimentación de sus hijos (4) y las hacían recurrir a la lactancia artificial o la leche de otro mamífero. En general, se utilizaba leche de vaca no por su superioridad nutricional, sino por ser el ganado más abundante y de fácil ordeño. El sustituto láctico, a pesar de los avances en los conocimientos científicos, requería modificaciones para humanizarla. Así, se alteraba, se trataba y se quitaban o agregaban diferentes ingredientes (5) que podían suponer un riesgo debido a las condiciones higiénicas de uso (6).

Hasta finales del siglo XIX el niño era considerado como un adulto en miniatura. Para algunos médicos la enfermedad de los niños no difería de la de los adultos, solo la particularidad del organismo infantil le

daba unas características especiales (7). Con el movimiento de la Ilustración, filósofos y pensadores como Jean Jacques Rousseau (8) abogaron en favor de los niños, reclamando una atención y un fomento del vínculo amoroso y considerándolos seres independientes y vulnerables en proceso de maduración y objeto de atención. Es el momento del inicio de la enseñanza académica de la pediatría (9). A partir de la publicación del tratado de Rilliet y Barthez en 1843, *“Traité clinique et pratiques des maladies des infants”* (10), se considera que la pediatría adquirió plena dignidad científica (11).

La alimentación infantil y el amamantamiento durante el siglo XVIII habían sido ya fruto de estudio (12). En España, en 1786 Jaime Bonells publicó el texto *“Perjuicios que acarrear... las madres que rehúsan criar a sus hijos”*, donde trató, entre otros problemas, el de la lactancia (9).

La pediatría se fundamentó en torno a tres puntales, el estudio de la clínica, la dietética y la prevención de las enfermedades (11). La higiene, la medicina preventiva y la alimentación se convirtieron en objeto de estudio de pediatras y médicos, considerando la enfermedad como un fenómeno social que abarcaba todos los aspectos de la vida humana (13).

Una de las primeras actuaciones con el fin de mejorar el estado de salud de los niños en Europa fue la creación de las Gotas de Leche o *“Gouttes de Lait”*. En España, se estima que es a partir de 1902 en Barcelona, de 1904 en Madrid y con la fundación en Barbastro del primer Instituto Nipiológico, de las primeras edades de los niños, a cargo del Dr. Martínez Vargas (14), cuando tiene lugar el inicio de estas instituciones (15).

En 1919 se inauguró en Reus el Instituto de Puericultura “La Gota de Llet”, impulsado y promovido por el Dr. Alexandre Frías i Roig, con un servicio de atención integral para niños y madres (16), particularidad que lo hizo único en su momento en toda España.

**ALEXANDRE FRIAS I ROIG, MÉDICO DE NIÑOS**

Alexandre Frias i Roig nació en Reus (Tarragona) en 1878. Se licenció en Medicina en la Universidad de Barcelona y pasó a ejercer como médico de adultos en la ciudad costera de la Ametlla de Mar (16). Allí tomó conciencia de los problemas de higiene entre la población (17) y de los problemas de supervivencia de los niños en los primeros años de vida.

En 1909 se estableció en su ciudad natal. Reus, que en esos momentos era importante económica y socialmente, hasta el punto de ser la segunda ciudad de Cataluña en demografía. Ingresó en el Colegio de Médicos y abrió un consultorio en el que trataba las *"Malalties de la dona i el nen"*, enfermedades de la mujer y el niño (18).

Influido por el higienismo, emprendió una campaña de profilaxis con el fin de paliar el grave problema sanitario que la falta de higiene y la incultura ocasionaban: *"El elevado número de defunciones entre la población infantil es debido principalmente a la miseria y la ignorancia de las madres"* (16). Las tasas de mortalidad infantil eran paralelas a la incidencia de la alimentación a biberón (5). En la figura 1 se puede observar la idea del Dr. Frias sobre la mortalidad infantil según la alimentación del lactante (19).

En el año 1913, el Dr. Frias realizó un viaje de orientación profesional por Europa en el que visitó en Ginebra una "Gota de Leche" (1), nombre que se daba a las instituciones creadas para paliar los problemas de desnutrición y reducir la alta mortalidad infantil (20). Se entrevistó con diferentes especialistas en pediatría y puericultura. De esta experiencia surgió la idea de crear un Instituto de Puericultura en Reus a semejanza de los que había conocido. A partir de ese momento, su actividad en pro de la lucha contra la mortalidad infantil se tornó incesante. Él mismo definía este periodo de su vida como de "vida activa" (1). Estaba convencido de que los problemas digestivos derivados de una alimentación inadecuada, junto con la falta de esquemas higiénicos elementales, facilitaban el contagio e influían en la alta mortalidad (1). Elevar el nivel de la cultura popular en el orden



sanitario, enseñar a las madres un mínimo de puericultura, desterrar los malos usos y promover la lactancia materna se convirtió en el eje de su actividad profesional y de su vida (16).

Con el fin de implicar a toda la ciudadanía en su proyecto, Ayuntamiento incluido, publicó artículos en la prensa local y realizó conferencias. La primera de ellas, con el título *“Impresiones de un viajero por Europa”*, la impartió en la entidad cultural reusense del Centro de Lectura, donde además de exponer su propósito y el plan de actuación para mejorar el estado de la sanidad local, sobre todo infantil y materna, contactó y convenció al mecenas Sr. Evarist Fràbregues i Pàmies: *“Era el inicio de uno de los más grandes mecenazgos culturales sanitarios y benéficos que se ha producido nunca en la ciudad de Reus”* (18).

Dirigido a las madres, publicó en 1914 un folletín en el que se recogía una serie de consejos para la crianza de los hijos exponiendo las falsas creencias y supercherías: *“Consejos a las madres para bien criar a sus hijos”* (21). Con el fin de llegar a todos los hogares, este folleto se entregaba gratuitamente en el Registro Civil de Reus al ir a inscribir a los recién nacidos. El mismo año publicó la primera Cartilla de Higiene Infantil.

Con la ayuda de los poderes públicos, Ayuntamiento y Diputación, logró que se constituyera la Associació Reusenca de la Caritat, con el objetivo de proteger a los niños de los más desfavorecidos. Entre sus múltiples actividades destacaba, por curiosa, la del Roper, taller de confección que se especializó en confeccionar ropa para niños, mujeres embarazadas y lactantes, ya que el mismo Dr. Frías opinaba que: *“El vestido del recién nacido no debe comprimir el cuerpo; ha de ser suficientemente holgado, ha de abrigar lo necesario... ser fácil de cambiar y de telas finas y lavables. Ni el modelo de vestido clásico a la española, ni a la inglesa es adecuado”* (22).

El 5 de enero de 1919 se inauguró el Instituto de Puericultura de Reus, conocido en la ciudad como Gota de Llet, el primero en España que ofrecía servicios de atención a la salud infantil de forma integral.



Hasta ese momento los hospitales se limitaban a la atención curativa y las Gotas de Leche que ya funcionaban proporcionaban leche, vigilaban el estado de salud del niño y aconsejaban a las madres. El Instituto de Reus tenía un proyecto mucho más ambicioso (23). En la figura 2 se observa la fachada del Instituto de Puericultura de Reus. El edificio estaba iluminado con grandes ventanales que daban al exterior de la calle y contaba con una sala de espera con bancos de roble, jarrones con plantas, una escupidera y, al fondo, un mostrador de mármol para la entrega de la leche y los biberones. De las paredes de baldosas blancas hasta media altura colgaban carteles que con grandes letras daban consejos a las madres:

- *El biberón siempre es malo.*
- *La madre tiene el legítimo derecho de criar con su leche a sus hijos.*
- *La mujer que cría no conviene que beba vino ni licores.*
- *La leche de la madre es el mejor alimento para los niños*

El consultorio contaba con calefacción eléctrica y los elementos necesarios para el registro del crecimiento y desarrollo infantil, armarios con instrumental médico y biblioteca. El edificio tenía también una cámara de baño y duchas, laboratorio fotográfico, laboratorio de análisis y el lactario, departamento destinado a la manipulación de la leche y sus derivados, estufa esterilizadora, otra para fermentación del yogur y kéfir, cámara frigorífica, filtro Pasteur, etc. En otros pisos se situaban el Ropero (donde se confeccionaba la ropa infantil), la sala de juntas, el refectorio y la cocina (24).

El personal técnico lo integraban tres doctores en Medicina, entre ellos un tocoginecólogo, dos comadronas y un practicante (25).

Como actividades complementarias, el instituto colaboraba asiduamente con el servicio municipal de inspección médica-escolar, tanto en el ámbito higiénico como en el educativo, la vigilancia de las guarderías y los cursos de puericultura, y cooperaba con las colonias escolares del Ayuntamiento de Reus (1).

Su financiación corría a cargo de la fundación Vidriola de l'Infant (1) como sociedad protectora, con el fin de asegurar su economía sin necesitar la tutela de los organismos oficiales en general, escasamente interesados en el proyecto.

A través del instituto se publicó en 1921 la revista *Puericultura*, “la primera y única en España”, editada en Reus y dirigida por el Dr. Frias (1). Era de periodicidad mensual y se publicó hasta 1936. Editada principalmente en castellano, también incluyó artículos en catalán durante el periodo de la Manconunitat de Cataluña y de la II República. La figura 3 corresponde a una portada de la revista.

Estas frases del Dr. Frias nos indican la finalidad y la idea que él tenía sobre lo que debía ser la revista *Puericultura*:

- “... siendo una tarea de intercambio y divulgación científica [...] no queremos establecer exclusivismos de idioma que podrían privarnos de valiosas colaboraciones y reducirían el círculo de influencia” (26).
- “Educar, instruir, ilustrar, hacer cultura, ese es el camino” (27).

Con un vocabulario conciso y llano, apto para todos los públicos, en la revista se publicaban comentarios, artículos y estudios de reconocidos pediatras y puericultores españoles, así como traducciones de artículos médicos internacionales. Se daban a conocer ponencias presentadas en congresos médicos relacionados con la infancia. Otros artículos hacían referencia a estudios psicológicos y pedagógicos donde se debatía la manera de tratar a niños rebeldes o difíciles, los juguetes más recomendables e incluso, en épocas de mayor libertad moral, como el tiempo de la II República, temas relativos al aborto, cuestionando su punibilidad (28). Contaba también con un apartado dedicado al Instituto de Puericultura y sus actividades, titulado *Noticiari de l'Institut*, donde se explicaban la contabilidad, los proyectos y los nuevos servicios que progresivamente se iban poniendo en funcionamiento (29). En la figura 4 se lee una reproducción del apartado, escrito siempre en catalán.

La revista formaba parte de la convicción y el afán del Dr. Frias de divulgar los conocimientos de puericultura por todos los ámbitos de la nación (1). Iba dirigida a los profesionales de la medicina pero también a las madres, a los maestros y a la gente relacionada con la infancia, sin olvidar a los políticos y, en general, a toda la sociedad en tanto que cuidadora (30) y educadora de los niños. Su fin era divulgar enseñanzas y prácticas de puericultura. Intentaba unificar criterios respecto a temas tan variados como la alimentación inadecuada, la lactancia materna, mixta y artificial (31), nodrizas y lactancia mercenaria (32), problemas digestivos del niño, esterilización de las leches, composición de la leche, vacunaciones (33), enfermedades infecciosas (34), etc.

Los médicos rurales, por su aislamiento, encontraban en la revista un modo de actualizarse, por lo que de modo especial se publicaban artículos dirigidos a ellos: "*Medios prácticos para intensificar la puericultura en el medio rural*" (35).

El éxito del proyecto se vio reconocido al ganar el Gran Premio en el 2º Congreso Nacional de Medicina de Sevilla.

Como parte de la actividad del Instituto de Puericultura, en 1928 se publicó la primera edición de un pequeño libro titulado "*Lo que deben saber las madres*", escrito por el Dr. Frias. En la figura 5 podemos ver la imagen de la portada del libro. Se componía de 145 consejos de puericultura. Con pocas páginas y con un lenguaje sencillo, conciso y dirigido a las madres, se ofrecían recomendaciones de salud, higiene, alimentación y la forma de vestido apropiado para el recién nacido. Especialmente importante para el doctor era el apartado dedicado a la lactancia. Abogando siempre por la lactancia materna, se explicaba también la lactancia mixta, mercenaria y artificial: "*Tus hijos tienen legítimo derecho a tu leche*" (22), aclarando que el biberón había de ser el último recurso (22). En el libro también aparecían recetas de papillas y sopas para los primeros años del niño. Además, contaba al final del libro con un apéndice sobre el desarrollo del niño y tablas de crecimiento, peso y talla durante el primero y segundo año, así como

sus necesidades calorimétricas (22). Se puede ver un ejemplo de las tablas en la figura 6. Estos manuales se llegaron a difundir por toda España.

La actividad en pro de la infancia se vio ampliada con la inauguración de la Sala de Maternidad del Hospital Municipal de Reus (36). Consiguió implantar la inspección médica-escolar (37) y la Educación Física en las escuelas y estableció un servicio domiciliario (primero en España) de incubadoras para niños débiles y prematuros (1).

Una actividad a reseñar fue la cooperación del Instituto de Puericultura con la organización de las colonias escolares durante el verano, mayoritariamente en la costa, en el pueblo vecino de Salou. Se escogía a los niños y niñas de las escuelas que por su estado de salud y situación económica más lo requerían (38) y se intentaba compensar la deficitaria alimentación, escasa, inadecuada y basada, sobre todo entre los niños de familias más desfavorecidas, en hidratos de carbono y pocas proteínas (5). El sol, el aire limpio, el ejercicio físico y los baños de mar y la alimentación eran para los pequeños un bálsamo de salud. Los menús eran toda una lección de comida saludable y dieta mediterránea (38).

Tras la Guerra Civil española (1936-39), los problemas sanitarios se agravaron y la población diezmada por la guerra se enfrentaba al hambre, la malnutrición, las enfermedades infecciosas y la temida pelagra, que se cebaba principalmente en los más débiles, niños y ancianos. La situación sociopolítica implicaba dificultades añadidas en el trabajo sanitario. Solo el prestigio y las relaciones del Dr. Frías i Roig le permitieron continuar con sus proyectos (16). Consiguió que se instalara un Centro Maternal y Pediátrico de Urgencia subvencionado por el Estado en el Hospital de San Juan de Reus (39).

Reemprendió la actividad de divulgación, formación y educación de la población con consejos básicos de puericultura. Para ello, se valió de todos los medios a su alcance, entre ellos las emisiones radiofónicas que emitía Radio Reus con el nombre de *“Consejos higiénicos”* y *“Conferencias radiofónicas de Puericultura”* (16). Asimismo, colaboró

con en el diario *“Reus Semanario de la Ciudad”*, donde ofrecía consejos de higiene y buenas prácticas y una defensa a ultranza de la lactancia materna en la sección titulada *“Consejos de Puericultura”*:

- *“... Él tiene el derecho de poseer vuestro corazón, vuestro espíritu y vuestra leche... La madre que regatea y soslaya alguno de sus derechos, especialmente la leche de sus pechos, es una mala madre”* (40).

Precursor, como siempre, organizó en el Instituto de Puericultura el primer *“Cursillo de puericultura para hombres”*, recibido con escepticismo e incompreensión por parte de la sociedad reusense ya que la atención a los niños se relegaba únicamente a la mujer en tanto que madre y ama de casa.

Así fue criticado en un periódico de la provincia: *“... Nadie podrá negar la utilidad de este cursillo, que será un arma más en la gran batalla contra la mortalidad infantil, pero yo, que venteo una trampa como el zorro al cepo que puede aprisionar su pata, me declaro enemigo de esta preparación cultural, cuando vaya dedicada al sexo fuerte... Después de esta claudicación vendrán otras en fatal cadena”* (41).

En 1954, en el marco de unas *“Conversaciones sobre temas de interés local”* celebradas en Reus, el Dr. Alexandre Frias expuso, con el título *“40 años de puericultura en Reus”*, los resultados en una tabla (Tabla I) donde mostraba la evolución de la mortalidad infantil en Reus y España entre los años 1901 y 1952 (1).

Sin poder aseverar que el descenso de la mortalidad infantil fuera consecuencia directa del trabajo de Frias y Roig, sus esfuerzos en la educación y la divulgación de algunas normas elementales de puericultura dirigidas a las madres y su incansable actividad en pos de la mejora sanitaria significaron una mejora en la salud maternoinfantil (42).

La actividad del instituto y su modelo de trabajo suscitaban el interés de profesionales dedicados a la salud infantil y recibió la visita de influyentes pediatras y puericultores mundiales. Un ejemplo de ello es

la visita del Dr. Helsselrick, jefe de Puericultura y Maternología de la Organización Mundial de la Salud, y del Dr. Hagen, jefe de los mismos servicios de la República Federal Alemana (43).

En febrero de 1963 murió el Dr. Alexandre Frias, noticia que conmocionó a toda la ciudad de Reus, y su entierro constituyó una gran manifestación de duelo.

## **CONCLUSIONES**

A modo de conclusión, señalaremos que el trabajo del Dr. Alexandre Frias i Roig reportó a la sociedad del momento un instrumento mediante el que paliar un grave problema de salud pública y social. Fue uno de los primeros puericultores en aplicar y divulgar normas básicas de higiene y de alimentación infantil. Fundó el primer centro de Puericultura integral de España, en el que se trataron todos los aspectos relacionados con la salud infantil, además de cuidar la alimentación y la higiene. Promovió y potenció la lactancia materna como el mejor alimento que una madre puede dar a su hijo. Llevó a cabo una continua tarea de divulgación y educación, desterrando tabúes y prácticas basadas en la tradición y la ignorancia. Implicó a toda la sociedad, madres, médicos y políticos, primero de su ciudad y después de toda España.

Por último, en relación a su trabajo, se produjo una drástica disminución de la mortalidad, tanto en Reus como en la provincia, que influyó en el mejoramiento demográfico de España.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Frias i Roig A. Conversaciones sobre temas de interés local: 40 años de puericultura en Reus. Rev Centre Lectura Reus 1954;109-12.
2. Gonzalvo-Cirac M. La mortalitat infantil a Catalunya, 1900-1950. Gimbernat (Barcelona) 1994.
3. Barona JL. ¿Por qué mueren los niños? El debate ideológico sobre salud infantil en la sociedad española (1904-1939). En: Campos



R, Montiel L, Huertas R (coords.). Medicina, Ideología e Historia en España. Madrid: CSIC; 2007. pp. 287-99.

4. Sala TM. La vida cotidiana en la Barcelona de 1900. Madrid: Silex; 2005.

5. Redondo del Río MP, Alonso Franch M. Historia de la alimentación infantil. En: Salas-Salvadó J, et al., editores. La alimentación y la nutrición a través de la historia. Barcelona: Editorial Glosa; 2005. pp. 393-420.

6. Wickes IG. A history of infant feeding. Part IV. Nineteenth century continued. Arch Dis Child 1953;28:423-6.

7. Seidler E. El desarrollo de la pediatría moderna. En: Lain Entralgo P, et al., coordinadores. Historia universal de la medicina. Tomo VI. Barcelona: Salvat Editores; 1974. pp. 203-2015.

8. Rousseau JJ. Emilio o de la educación. Madrid: Alianza Editorial S.A.; 2011.

9. Guerra F. Historia de la medicina. Madrid: Ediciones Norma-Capitel; 2007.

10. Cid F. Breve historia de las ciencias médicas. Barcelona: Espax Publicaciones Médicas; 1990.

11. Lain Entralgo P. Historia de la medicina moderna y contemporánea. Barcelona: Editorial Científico-Médica; 1963.

12. Lain Entralgo P. Historia de la medicina. Barcelona: Salvat; 1978.

13. Ruiz Rodrigo C, Palacio Lis I. Higienismo, educación ambiental y previsión: Escola Valenciana. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia; 1999.

14. Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya 2012;27(4).

15. Pradas M. La implantación de las gotas de la leche en España (1902-1935): un estudio a partir de la prensa histórica. ASCLEPIO 2016;68(1). Citado el 14 de febrero de 2019. Disponible en: <http://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/686/985>

16. Arnavat A, Pagès M, Amoros X. L'Institut de Puericultura Dr. Frías "La Gota de Llet": Reus 1919-1994. Reus: Ajuntament de Reus; 1995.



17. La Vanguardia Española. 16 abril 1967. p. 36.
18. Arnavat A. L'Institut de Puericultura i el Dr. Frias. En: Sánchez Ripollès JM, Altès i Serra P. Metges de la Ciutat de Reus. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili;1998. p. 160.
19. Hospitals de Catalunya. Institut de Puericultura de Reus. Rótulo de la pared del Institut de Puericultura de Reus. Barcelona: Butlletí del Sindicat de Metges de Catalunya; 1922. pp. 7-8.
20. Sánchez Guisande G. Las Gotas de Leche: resumen histórico de su desenvolvimiento. Rev Puericultura Reus 1922;11:28.
21. Fermí Álvarez F. Intereses y contradicciones en la introducción de la lactancia artificial en España. Alexandre Frias i Roig y la revista Puericultura (1921-1936). En: Bellver Loizaga V, D'Amaro F, Molina Puertos I, Ramos Tolosa J. Otras voces, otros ámbitos: Los sujetos y su entorno. Nuevas perspectivas de la historia sociocultural. Valencia: Universidad de Valencia; 2015. pp. 179-83.
22. Frias i Roig A. Lo que deben saber las madres. Reus: Publicaciones del Instituto de Puericultura de Reus; 1945.
23. Fermi Álvarez F. La revista Puericultura (Reus, 1921-1936) como medio educativo de las madres 53. Gimbernat. Barcelona 2010;123-30. Citado el 3 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/gimbernat/article/viewFile/263175/350607>.
24. Diari de Reus, domingo 5 de enero. Traducido del catalán. Nº 4; 1919.
25. Hospitals de Catalunya. Institut de Puericultura de Reus. Rótulo de la pared del Institut de Puericultura de Reus. Barcelona: Butlletí del Sindicat de Metges de Catalunya; 1922. pp. 9-16.
26. Frias i Roig A. La redacción. Nuestra felicitación. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1923;35(3):1.
27. Frias i Roig A. La redacción. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1933;151.

28. Guix Sugranyes JM. Quelcom sobre la punibilitat de l'avortament. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1934;160(14):49-52.
29. Frias i Roig. Noticiari de l'Institut. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1922;24(2):231-2.
30. Frias i Roig A. Vestido higiéxico para el recién nacido: modelo de nuestro instituto. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1926;72:180-7.
31. Frias i Roig A. Como debe calcularse la ración alimenticia del niño de pecho en las lactancias mixta y artificial. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1926;62:17-9.
32. García Brustenga A. Lactancia artificial por la leche condensada. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1928;96:177-81.
33. Codina Castellví J. La vacuna antialfa del Doctor Ferrán y la mortalidad infantil. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1922;21:169-71.
34. Slobosiano H. Tratamiento profiláctico de la infección umbilical. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1929;102:81-5.
35. Pardo P. Medios prácticos para intensificar la puericultura en el medio rural, Revista Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1933;151:101-8.
36. Diari Foment. Redacció: Foment Nacionalista Republicà, 345. 29 mayo 1932.
37. Frias Roig A. La inspección médico-escolar. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1923;25:9-15.
38. Frias Roig A. Colònies escolars de Reus 1934. Rev Puericultura (Instituto de Puericultura de Reus) 1935;173:65-73.
39. Diario Español. Tarragona, 19 de mayo de 1942. p. 5.
40. Reus Semanario de la Ciudad, 9 de enero de 1954.
41. Piñeiro. Diario Español. Tarragona, 6 de octubre de 1950. p. 4.
42. Ferni F. La revista Puericultura (Reus,1921-1936) como medio educativo de las madres. Gimbernat: 2010;53:123-30. Disponible en:

<https://www.raco.cat/index.php/Gimbernat/article/viewFile/263175/350>  
607

43. Diario Español Tarragona, 30 de noviembre de 1954. p. 5.



**Tabla I. Evolución de la mortalidad infantil en Reus y España entre los años 1901 y 1952**

Año	<i>Tasa de mortalidad infantil (muertes de <math>\leq 1</math> año/1.000 nacimientos)</i>	
	Reus	España
1901	163	186
1919	88	156
1929	58	123
1939	211	135
1949	26	64
1952	13	55

Frias i Roig A. Conversaciones sobre temas de interés local: 40 años de puericultura en Reus. Rev Centre Lectura Reus 1954;109-12.

Nutrición  
Hospitalaria

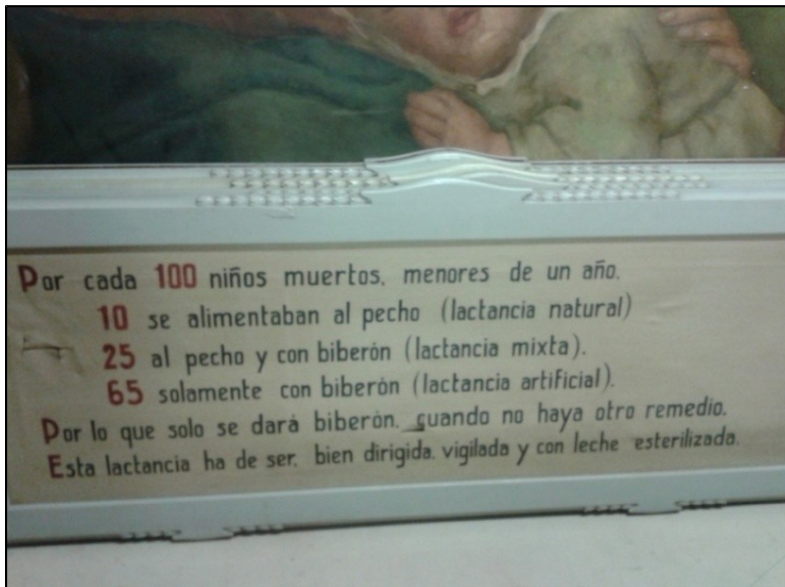


Fig. 1. Tablero-cartel original del Instituto de Puericultura de Reus sobre la importancia de la lactancia materna.

Nutrición  
Hospitalaria



Fig. 2. Fachada del Instituto de Puericultura, Reus. Revista Puericultura 1926, nº 61. Biblioteca Xavier Amoròs de Reus.



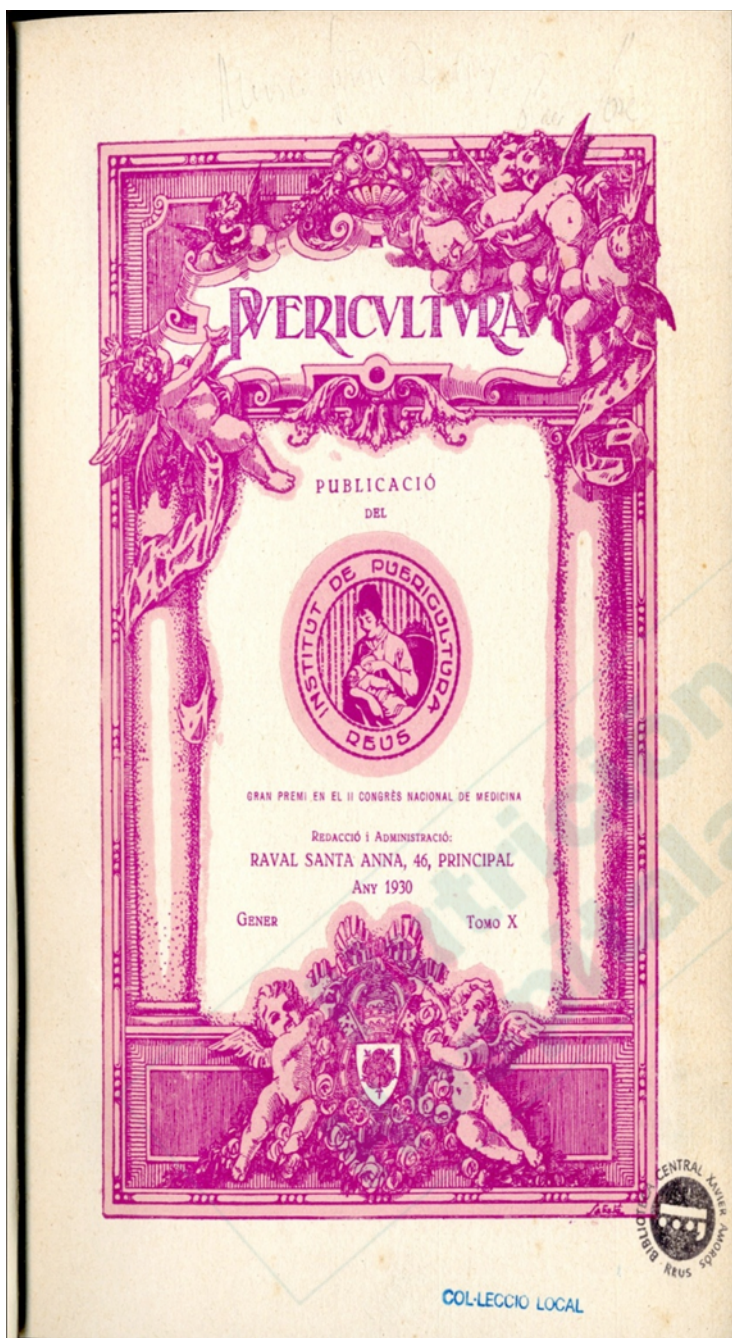


Fig. 3. Portada de la revista Puericultura, año 1930. Biblioteca Xavier Amorós de Reus.



**NOTICIARI DE L'INSTITUT**

MOVIMENT DE SERVEIS I AUXILIS PRESTATS DURANT EL MES  
DE DESEMBRE DE 1928

Nens ingressats . . . . .	11
» vigilats, lactància materna . . . . .	174
» » » mixta . . . . .	57
» » » artificial . . . . .	14
» » » mercenària. . . . .	19
<i>Total de nens vigilats . . . . .</i>	<u>264</u>
Biberons servits gratuïtament. . . . .	2257
» » remunerats . . . . .	668
Pesades de nens . . . . .	203
Llet de vaca suministrada (litres) . . . . .	535'414
» » » gratuïtament (litres) . . . . .	337'655
» » » consumida retribuïda (litres) . . . . .	197'759
Racions a lactans (esmorzars i berenars) . . . . .	145
Anàlisis de llet de vaca . . . . .	62
Anàlisis d'orina d'embarassades (albúmina) . . . . .	18
Visites i reconeixements de dones embarassades . . . . .	10
» a nens malalts . . . . .	20
Inyeccions tòniques a lactants . . . . .	4
Parts assistits a domicili . . . . .	1
Botelles tònic (xarops) (sumministrats gratuïtament) . . . . .	8
Polvos secants, (paquets) » » . . . . .	37
Llimonades làctiques » » . . . . .	3
Solucions citractades » » . . . . .	5
Altres medicaments » » . . . . .	4
Farina (pots) » » . . . . .	8
Vacunacions . . . . .	6

\*\*\*

MOVIMENT DE SERVEIS I AUXILIS PRESTATS DURANT L'ANY 1928

Nens ingressats . . . . .	157
Biberons servits gratuïtament . . . . .	27904
» » remunerats . . . . .	7168
Pesades de nens . . . . .	2480

Fig. 4. Noticiario del Instituto de Puericultura. Revista Puericultura 1928. Biblioteca Xavier Amorós de Reus.



Fig. 5. Portada del libro de Alexandre Frias *"Lo que deben saber las madres"*. Reus, 1945.

**TABLA**  
DEL CRECIMIENTO DE PESO Y TALLA DEL NIÑO  
DURANTE EL PRIMER Y SEGUNDO AÑO  
Y SUS NECESIDADES CALORIMÉTRICAS

Edad	Peso gramos	Aumento en gramos		Talla cms.	Calorías que requiere el día por kilo de peso
		Al mes	Al día		
Nacimiento	3.250 gr.			0,50 m.	
Fin del 1 mes	5.750 »	750 gr.	25 gr.	0,54 »	110
» » 2 »	4.450 »	700 »	25 »	0,57 »	
» » 3 »	5.100 »	650 »	22 »	0,60 »	
» » 4 »	5.700 »	600 »	20 »	0,62 »	
» » 5 »	6.250 »	550 »	18 »	0,63 »	100
» » 6 »	6.750 »	500 »	17 »	0,64 »	
» » 7 »	7.200 »	450 »	15 »	0,65 »	
» » 8 »	7.600 »	400 »	15 »	0,66 »	90
» » 9 »	8.000 »	400 »	13 »	0,67 »	
» » 10 »	8.350 »	350 »	12 »	0,68 »	
» » 11 »	8.700 »	350 »	12 »	0,69 »	80
» » 12 »	9.000 »	300 »	10 »	0,70 »	
» » 24 »	12.000 »	150 »	5 »	0,80 »	75

53

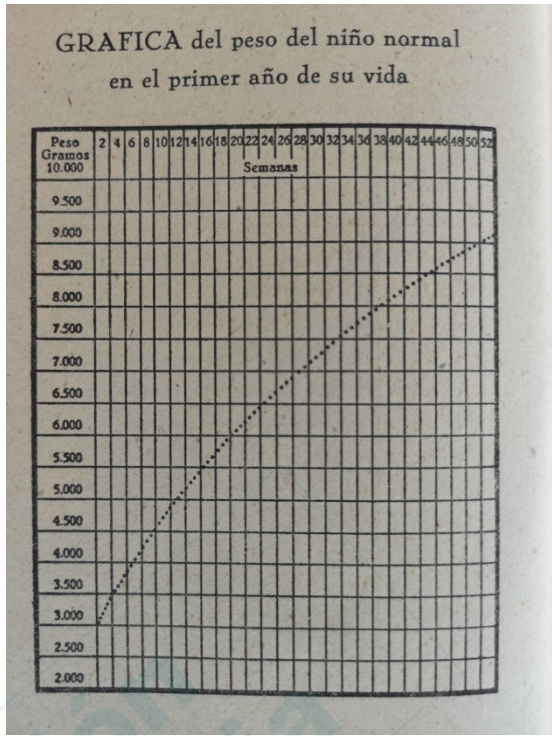


Fig. 6. Tablas de crecimiento del libro de Alexandre Frias "Lo que deben saber las madres". Reus, 1945.