

Historia del primer centro de hidratación oral “voluntaria” en México. (1959)

JORGE LARRACILLA ALEGRE*

Se hacen consideraciones históricas sobre el primer “Centro de Hidratación oral voluntaria” iniciado en 1959 en el Hospital Infantil de México, con el cual se demostró la utilidad de este procedimiento en el tratamiento de 508 lactantes con diarrea. Se logró la curación y la corrección del desequilibrio hidroelectrolítico en el 90.94% de ellos. Se demostró también la escasa utilidad de los antimicrobianos en el tratamiento de la diarrea.

Se concluye que la hidratación oral voluntaria continúa siendo el método de elección en el tratamiento del paciente con gastroenteritis.

CLAVES: Hidratación oral, diarrea, deshidratación, antibióticos.

SUMMARY

There are some historic facts about the “First Center for voluntary Oral Rehydration” begun in 1959 at Hospital Infantil de México (Children’s Hospital) was clearly demonstrate useful, 508 infants with diarrhea were treated. 90.94% were cured and dehydration corrected. Antibiotics were not much useful. Oral rehydration is considered the method of choice to begin treatment of the patient with gastroenteritis.

KEY WORDS: Oral rehydration, diarrhea, antibiotics, dehydration

La hidratación oral es aceptada universalmente como uno de los procedimientos más importantes en el tratamiento del paciente con gastroenteritis el cual permite prevenir y corregir el desequilibrio hidroelectrolítico (DHE), disminuir el número de complicaciones, los costos de atención y abatir la mortalidad por este padecimiento. es justo señalar que en 1958-1959 se fundó en el Hospital Infantil de México, un Centro de Hidratación Oral Voluntaria (HOV). Este centro fue el primero en México y probablemente en Latinoamérica en el cual se demostró la utilidad de este procedimiento al emplearse en 508 lactantes con gastroenteritis lográndose la curación de la diarrea y del desequilibrio hidroelectrolítico en el 90.94% de

los casos; a pesar de que en 252 de ellos (49.59%) no se utilizó antibiótico como era lo habitual en esa época.¹⁴. Este estudio se adelantó aproximadamente 20 años al realizado en Bangladesh en 1979⁵ el cual es considerado como uno de los estudios pioneros más importantes sobre hidratación oral en el tratamiento del paciente con diarrea. Por tal motivo se considera conveniente señalar algunos antecedentes sobre la hidratación oral en nuestro país.

El estudio de Hidratación Oral “Voluntaria” surgió al igual que muchas otras investigaciones en el Hospital Infantil de México que en aquella época era el único Hospital Infantil de niños en la ciudad de México. Este Hospital que cumplirá en

* Académico numerario. Investigador Nacional Nivel 1 SNI. Profesor de Pediatría. Subdivisión de Especialidades. División de Posgrado. Facultad de Medicina UNAM

1993, 50 años de su fundación fue inaugurado el 30 de abril de 1943 bajo la dirección del doctor Federico Gómez Santos, eminente maestro que ha sido considerado como el iniciador de la Pediatría Institucional.⁶

El Hospital Infantil de México no sólo ha sido formador de prestigiosas Pediatras Mexicanas y de algunos de Latinoamérica, sino también origen de innumerables contribuciones que a través del tiempo han repercutido favorablemente en la niñez. Entre estos, podemos señalar la clasificación de la Desnutrición propuesta por el doctor Federico Gómez y publicada en 1946⁷ en el Boletín del Hospital Infantil de México la cual continúa vigente en la actualidad y que ha permitido clasificar a la desnutrición en grado de acuerdo al déficit de peso con respecto al ideal para su edad. Esta clasificación se utiliza tanto en nuestro país como fuera de él, especialmente en países latinoamericanos.

Otra publicación también de gran trascendencia fue el descubrimiento por Carrillo^{8,9} en 1946 sobre la enteropatógenidad de la *Escherichia coli* que era considerada como un huésped no patógeno habitual del intestino, al que en honor del doctor Gómez se denominó como *Escherichia coli-Gómez* habiendo demostrado que contenía los mismos antígenos somáticos que la *Escherichia coli* 0111:B4, según la clasificación de Kaufmann.¹⁰ El descubrimiento de la enteropatógenidad de la *Escherichia coli* ha propiciado el desarrollo de múltiples estudios de investigación que han permitido conocer los diferentes mecanismos de patogenicidad de las bacterias en el tracto digestivo.

El motivo de esta publicación es presentar un resumen de un estudio sobre Hidratación Oral "Voluntaria" proyectado en 1958 y realizado en el periodo de marzo a octubre de 1959. Este estudio se justificó ya que en aquella época la Hidratación Oral sólo se empleaba generalmente en el tratamiento del cólera.¹¹⁻

¹³ Habitualmente el niño que cursaba con diarrea era tratado con soluciones electrolíticas por vía parenteral, aunado al empleo de antimicrobianos (cloranfenicol, tetraciclina, sulfas, etc.). El médico era renuente a emplear la hidratación bucal como terapia para corregir la deshidratación a pesar de que ya algunos autores había publicado resultados favorables con el empleo de soluciones orales como un complemento de las soluciones endovenosas. En 1946 Harrison y Darrow¹⁴⁻¹⁵ trataron pacientes con gastroenteritis mediante soluciones electrolíticas endovenosas y una vez corregida la deshidratación continuaron con soluciones electrolíticas por vía oral con resultados satisfactorios. Posteriormente la Hidratación Oral se extendió a los medios hospitalarios y al tratamiento "ambulatorio" de la diarrea utilizando diferentes fórmulas caseras a base de sal y azúcar lo que propició que en los años 50 se presentaran con cierta frecuencia casos de hipernatremia lo que obligó a suspender este procedimiento terapéutico.

En 1958 se habían publicado también las experiencias de Meneguello¹⁶ con hidratación forzada mediante gastroclisis empleando indistintamente diferentes soluciones electrolíticas: Darrow, Hartman, Salina-glucosada, Lytren y otras. Los pacientes fueron tratados con diferentes antimicrobianos (cloranfenicol, tetraciclina, sulfas, penicilina, etc.). En el 23 % de los casos se emplearon simultáneamente soluciones endovenosas y por gastroclisis. Los resultados en general se consideraron satisfactorios, pero este método requería de elevado número de personal y estrecha vigilancia lo que limitaba el número de pacientes atendidos y elevaba el costo de atención de los pacientes por lo que no se consideró conveniente continuarlo.

Con base en los antecedentes antes señalados se diseñó el programa de Hidratación Oral "Voluntaria" dependiente del Servicio de Lactantes del Hospital Infantil de México bajo la dirección del doctor Joaquín A. de la Torre, Jefe de Servicio. Se contó con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el de la Organización Sanitaria Panamericana (OPS) así como con el respaldo del doctor Gómez, Director del Hospital. Este programa funcionó como el primer "centro de Hidratación Oral Voluntaria" en el Hospital, en México y probablemente en Latinoamérica.¹⁴

Para llevar a cabo este programa contó con la colaboración de una Trabajadora Social y una Auxiliar de Enfermería. Adaptamos en el Servicio de Emergencia del hospital una sección que contaba con cuatro cunas, sillitas, escritorio, refrigerador, etc., y se elaboraron las siguientes hipótesis de trabajo:

1. La Hidratación Oral Voluntaria en el lactante con diarrea, corregirá la deshidratación y el desequilibrio hidroelectrolítico y disminuirá la frecuencia de complicaciones y la mortalidad por diarrea.
2. La corrección del desequilibrio hidroelectrolítico mediante la hidratación oral voluntaria hará innecesario el empleo de antimicrobianos en el tratamiento de la diarrea en el lactante.

La metodología empleada fue la siguiente: se incluyeron 508 niños menores de dos años de edad que presentaban como padecimiento principal un proceso diarreico agudo y deshidratación. Mediante números aleatorios se dividieron en dos grupos, uno de ellos constituido por 252 pacientes que no recibió antimicrobianos y otro constituido por 134 que recibieron cloranfenicol y 122 tetraciclina, que eran los antibióticos de elección, en esa época, para el tratamiento de la gastroenteritis. La gravedad se clasificó de acuerdo a la intensidad de la diarrea, de los vómitos y desequilibrio hidroelectrolítico en mediana, grave y muy grave (Cuadro I) 380 (74.7%) eran menores de un año de edad y 237 (45.4%) desnutridos de II y III grados de acuerdo a la clasificación de Gómez.⁷

Cuadro I. HIDRATACIÓN ORAL VOLUNTARIA. EDAD, ESTADO DE NUTRICIÓN Y GRAVEDAD. MARZO-OCTUBRE DE 1959

Edad en meses	No. casos	%
0 a 6	187	36.82
7 a 12	193	37.99
13 a 24	128	25.19
Estado de nutrición		
Eutróficos y desnutrición de I grado	277	54.52
Desnutrición de II grado	169	33.26
Desnutrición de III grado	62	12.20
Gravedad del DHE		
Medianos	67	13.18
Graves	261	51.37
Muy graves	180	35.43

Fuente: De la Torre y Larracilla A. J.^{2,4}

Para hidratar a los pacientes se utilizó la fórmula sugerida por el Departamento de Pediatría de la Escuela de Medicina de la Universidad del Estado de Louisiana, Estados Unidos de Norteamérica, que contenía por 1000 ml de agua: cloruro de sodio 1.0 g, cloruro de potasio 2.0 g, sacarosa 50.0 g, lo que proporcionaba al paciente por cada 150 a 200 ml de la solución 4.3 a 5.1 mmol de sodio. Se ofreció el primer día 25 ml/kg de la solución cada tres a cuatro horas incrementándose la solución, a libre demanda, de acuerdo a la tolerancia del paciente: 237 ingirieron el primer día más de 100 ml/kg y 191 más de 20 ml/kg (Cuadro II). Al día siguiente se inició la administración de leche en cantidades de 50 kcal/kg/día en volumen líquido de 100 a 150 ml y se ofreció como complemento la solución electrolítica a libre demanda la concentración de leche se aumentó progresivamente hasta ser normal a las 48 a 72 h.

Cuadro II. INGESTA DE LA SOLUCIÓN ELECTROLÍTICA EN 508 NIÑOS ESTUDIADOS. INGESTA POR KG/DÍAS DE TRATAMIENTO

(mL)	1	2	3
Ingesta en 462 pacientes que se recuperaron			
Rehusaron	0	81	292
30 a 100	66	115	61
100 a 200	222	183	75
más de 200	174	83	34
Ingesta en 46 pacientes en que fracasó la hidratación oral 10 casos fueron hospitalizados antes de terminar las primeras 24 horas de tratamiento			
Rehusaron	0	0	0
30 a 100	4	3	5
100 a 200	15	6	1
más de 200	17	9	2

Fuente: De la Torre JA y Larracilla A.J.^{2,4}

Los resultados fueron ampliamente satisfactorios ya que se logró la corrección de DHE en 462 casos (90.94%) observándose fracaso en 46 (9.05%) por persistencia del DHE o del proceso enteral. En algunos casos en que se incrementó el número de evacuaciones posterior a la ingesta de leche es posible considerar, a la luz de los conocimientos actuales, que pudiera haber coexistido intolerancia a la lactosa, patología que no se conocía en ese tiempo. En estos pacientes fue necesario recurrir al empleo de soluciones parenterales. No existió ninguna defunción. En los pacientes que evolucionaron satisfactoriamente, el 85.0% de ellos se hidrató en las primeras 24 a 48 h a pesar de que el 86.9% de los pacientes ingresaron con cuadro diarreico activo y de DHE importante, (Cuadro III) la diarrea curó al séptimo día en el 93.0% de los casos. No se encontró diferencia en el tiempo de hidratación ni en el tiempo de curación de la diarrea al comparar el grupo tratado sin antimicrobianos con el que sí los recibió. En ambos grupos el aislamiento de gérmenes enteropatógenos en el coprocultivo fue semejante y no se observó diferencia al comparar el porcentaje de cultivos positivos entre el grupo que curó y el considerado como fracaso (Cuadro IV). Este estudio fue prácticamente el primero en México y probablemente en Latinoamérica en el que se hizo un estudio controlado a nivel hospitalario de "Hidratación Oral Voluntaria" en niños con gastroenteritis y permitió establecer en su tiempo cuatro postulados que son vigentes aún en la actualidad.¹⁷⁻¹⁹

Cuadro III. PERÍODO DE REHIDRATACIÓN Y CURACIÓN DE LA DIARREA.

Tratamiento días	Sin antibiótico		Tetraciclina		Cloranfenicol	
	No.	casos %	No.	casos %	No.	casos %
Rehidratación						
1 a 2	198	87.2	96	85.8	102	82.9
3 a 4	28	12.3	16	14.2	20	16.2
5 a 7	1	0.4	-	-	1	0.7
Curación						
1 a 2	6	2.6	4	3.5	1	0.8
3 a 4	143	63.2	62	55.3	69	56.0
5 a 6	64	27.3	38	33.9	43	34.9
8 a 15	14	6.2	6	5.3	10	8.1
Más de 15			2	1.7		

Fuente: De la Torre JA y Larracilla A.J.^{2,4}

Cuadro IV. RESULTADO DE LOS COFROCLUTIVOS TOMADOS EN 508 LACTANTES CON GASTROENTERITIS.

Pacientes que se recuperaron	Núm.	%
<i>Escherichia coli</i> entopatógena	50	10.3
<i>Shigella</i>	39	8.0
<i>Salmonella</i>	22	4.5
Infecciones mixtas	22	4.5
Sin germen enteropatógeno	350	72.4
Pacientes en los que se fracasó con <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> o <i>E. coli</i> enteropatógeno	15	32.6
Sin germen enteropatógeno	31	67.3

Fuente: De la Torre J.A. y Larracilla A.J.²⁴

1. Con la hidratación oral voluntaria se logra la corrección del DHE en casi todos los casos (90.94%) y cuando ésta se inicia oportunamente, disminuye notoriamente la frecuencia de complicaciones graves y la letalidad.
2. El tratamiento ambulatorio de la gastroenteritis y la deshidratación es factible mediante la hidratación oral voluntaria sin necesidad de recurrir a la hospitalización en la gran mayoría de los casos (90.94%).
3. Se demostró por primera vez en nuestro medio que el empleo de antibióticos en el paciente con gastroenteritis no modifica la evolución en los pacientes, observándose que la curación de la diarrea y deshidratación se lograba en forma semejante, se emplearan o no antimicrobianos.
4. Que la función de la madre en un programa de hidratación oral voluntaria es fundamental ya que de la comprensión de las instrucciones y de su dedicación para llevarse a cabo depende íntegramente la terapéutica, la vigilancia del niño y el éxito del tratamiento.

Estos resultados se presentaron en diciembre de 1959 en la Novena Reunión de la Asociación de Investigación Pediátrica A. C., realizada en Cuernavaca, Morelos (Méx.)¹ posteriormente fueron publicados en 1960^{2,3} y 1961.⁴ Durante su presentación numerosos investigadores pusieron en duda y aún se opusieron categóricamente al empleo de este método en niños con gastroenteritis arguyendo que de no utilizarse la vía parenteral la frecuencia de complicaciones, la duración de la enfermedad y la mortalidad seguramente se incrementarían de manera importante, consideraciones que el tiempo ha destruido, de tal forma que en la actualidad se considera a este método como el "procedimiento de elección" en el tratamiento del paciente con diarrea. También dió origen a estudios orientados a demostrar que el empleo de antimicrobianos en la gran mayoría de los casos de pacientes con diarrea era innecesario.²

Aproximadamente dos años después de la presentación de este trabajo, en septiembre de 1962 los doctores Carlos Ortiz

Marrotte y Víctor Ceballos C., publicaron resultados satisfactorios utilizando hidratación oral "casera" en nueve localidades de los Altos de Jalisco (Méx.).¹⁷ En 1962-1963 Crane,¹⁸ Schel y Clifton¹⁹ realizaron estudios sobre el transporte de sodio, cloro, glucosa y agua a través de la pared intestinal, señalando Phillips²⁰ que el transporte equimolar de solutos y glucosa en el intestino podrían facilitar la hidratación oral. En 1977²¹ la OMS recomendó el uso de una fórmula única en diarrea de cualquier etiología, la cual continúa empleándose en la actualidad.

Este tema tan importante ha propiciado que múltiples investigadores se hallan abocado a profundizar en la fisiología y mecanismos de absorción de agua y electrolitos para prevenir y/o corregir el DHE y sus complicaciones en el niño con gastroenteritis y se han tratado de modificar las soluciones electrolíticas orales tanto en osmolaridad como en sus componentes (sodio, bicarbonato, citrato, glicina, arroz, etc.) 22-25 con objeto de mejorar los resultados obtenidos.

En 1981 en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de IMSS, Palacios y col²⁶ iniciaron un Programa de Hidratación Oral Voluntaria empleando la solución de la OMS, el cual se generalizó a otras Unidades del IMSS extendiéndose al Programa Nacional de Solidaridad Social y Cooperación Comunitaria, IMSS COPLAMAR que en un primer reporte en el que se trataron 3,165 niños obtuvieron curación de la diarrea y de la deshidratación en el 91.3 % de los pacientes.²⁷

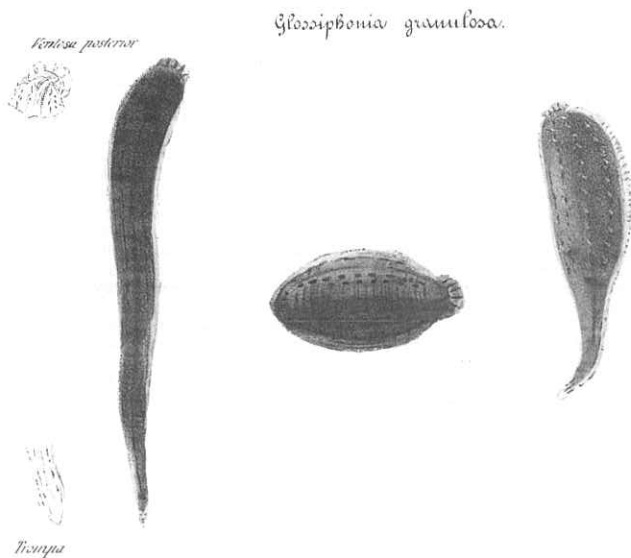
En 1984 Mota y Velázquez-Jones^{28,29} crean nuevamente un centro de Hidratación Oral en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, con fines docentes, de investigación y asistenciales en el que también demuestran que con este procedimiento se abate el número de hospitalización por gastroenteritis observando disminución del número de ingresos por este padecimiento que era del 13 % previo al uso de la hidratación oral, al 8.3 % después de su empleo. También demuestran estos autores, disminución de la mortalidad en niños hospitalizados por gastroenteritis en un 40 a 50 %.

En la actualidad existe un Programa Nacional de Hidratación Oral en diarrea³⁰ en el que participan la comunidad y las Instituciones del Sector Salud. Estos estudios así como otros muchos han demostrado que el procedimiento de hidratación oral iniciado hace más de 30 años en el Hospital Infantil de México, ha brindado su innegable utilidad en favor de la niñez no sólo en México, sino universalmente.

Referencias

1. De la Torre JA, Olarte J, Larracilla AJ. La vía oral para la hidratación y corrección del desequilibrio hidroelectrolítico en enfermos ambulatorios menores de dos años en "diarrea". IX Reunión reglamentaria. Asociación de Investi-

- ción Pediátrica, A.C. Diciembre 1959. Cuernavaca Morelos, México.
2. De la Torre JA, Larracilla AJ. Hidratación oral voluntaria. Su empleo en enfermos ambulatorios menores de dos años con "diarrea". *Rev Inv Clin (Méx)* 1960; 12: 577-588.
 3. De la Torre JA, Larracilla AJ. La vía oral para la hidratación y corrección del desequilibrio hidroelectrolítico en enfermos de "diarrea" ambulatorios, menores de dos años. *Bol Of Sanit Panam* 1960; 49: 542-551.
 4. De la Torre JA, Larracilla AJ. La vía oral para la hidratación y corrección del desequilibrio electrolítico en enfermos ambulatorios menores de dos años con "diarrea". *Bol Med Hosp Inf Méx* 1961; 18: 151-163.
 5. Rahaman MM, Azik K, Patware Y, Munshi M. Diarrhoeal mortality in two Bangladesh villages with and without community based and rehydration therapy. *Lancet* 1979; 2: 809-812.
 6. Toussaint AE, Gordillo G, Chavarria BC. La huella del Hospital Infantil de México en la Pediatría. 40 años de vida institucional. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1983; 40 (supl 2): 1-10.
 7. Gómez SF. Desnutrición. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1946; 4: 543-551.
 8. Varela G, Aguirre A, Carrillo RJ. *Escherichia coli*: Historia de una hipótesis. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1983; 40: 28-35.
 9. Carrillo Rascón J. *Escherichia coli*: Historia de una hipótesis. *Bol med Hosp Inf (Méx)* 1983; 40: 28-35.
 10. Olarte J, Varela G. A complete somatic antigen common to *salmonella adelaide*, *escherichia coli*-Gómez and *escherichia coli* 0111:B4. *J Lab Clin Med* 1952; 40: 252.
 11. Nalin DR, Cash RA, Islam R, Molla M, Phillips RA. Oral (or nasogastric) maintenance therapy for cholera in adults. *Lancet* 1968; 2: 370-373.
 12. Mahalanabis D, Chouchuri AB, Bagchi NC, Ehattacharya AK, Simpson TW. Oral fluid therapy of cholera among Bangladesh refugees. *Johns Hopkins Mead J* 1973; 132: 197-205.
 13. Chatterjee HN. Control of vomiting in cholera and oral replacement on fluid. *Lancet* 1953; 2: 1063-1071.
 14. Darrow DC, Pratt EL, Flett J, Gamble AH, Wiese HF. Disturbances of water and electrolytes in infantile diarrhea. *Pediatric* 1949; 3: 129-156.
 15. Harrison H. The treatment of diarrhea in infancy. *Pediatr Clin North Amer* 1954; 1: 335-348.
 16. Meneghuelo J, Rosselot J, Undurraga O, Angulo C, Perreiro M. Experiencia técnica y administrativa en el funcionamiento de un centro de hidratación. *Bol Of Sanit Panam* 1958; 45: 402-411.
 17. Ortiz Marriotte C, Ceballos CV. Rehidratación oral "case-ra". Ensayo piloto en una zona rural de México. *Bol Epidemiol Méx (Méx)* 1961; 25: 104-111.
 18. Crane RK. Hypothesis for mechanism of intestinal active transport of sugars. *Fed Proc.* 1962; 21: 891-895.
 19. Sheld HP, Clifton JA. Solute and water absorption by the human small intestine. *Nature* 1963; 199: 1264-1267.
 20. Phillips RA. Water and electrolyte losses in cholera. *Fed Proc.* 1964; 23: 705-712.
 21. World Health Organization. Treatment and prevention of dehydration in diarrhoeal diseases. Guide for use of primary health care personnel. Ginebra. World Health Organization. Scientific Publications No. 336; 1977.
 22. Pizarro D, Posada G, Nalin DR, Mata LJ, Mohs E. Rehidratación por vía oral y su mantenimiento en pacientes de 0 a 3 meses de edad deshidratados por diarrea. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1980; 37: 879-891.
 23. Pizarro D, Posada G, Levine MM. Hypernatremic diarrhoeal rehydration treated with "slow" (12 hours) oral rehydration therapy. A preliminary report. *J Pediatr* 1984; 104: 316-319.
 24. Mota-Hernández F. La hidratación oral en niños con diarrea. *Salud Pub Méx (Méx)* 1984; 26 (supl 1): 9-30.
 25. Velázquez-Jones L, Mota-Hernández F. Procedimientos médicos para la hidratación oral en niños con diarrea. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1984; 42: 505-511.
 26. Palacios T, Jaimes MA, Bonilla SJ, Dumois NR. Rehidratación oral por vía bucal en niños hospitalizados de la ciudad de México. *Rev Med, IMSS Méx (Méx)* 1981; 19: 417-422.
 27. Guisacfré GH, Gómez CC, Gutiérrez-Trujillo G. Hidratación oral en un sistema de hospitales rurales en México. Difusión del procedimiento entre el personal de salud y la comunidad. En: Mota HF, Velázquez-Jones L. (ed). Hidratación oral en diarreas. México: UNICEF, OPS, Hospital Infantil de México Federico Gómez, 1985; 196-198.
 28. Mota-Hernández F, Velázquez-Jones L. Servicio de hidratación oral en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. En: Mota HF, Velázquez JL (ed). Hidratación oral en diarreas. México: UNICEF, OPS, Hospital Infantil de México Federico Gómez, 1985; 66-77.
 29. Mota-Hernández F, Velázquez-Jones L. Impacto del servicio de Hidratación oral sobre la hospitalización de niños con diarrea en un Hospital de tercer nivel de atención. *Bol Med Hosp Inf Méx (Méx)* 1987; 44: 260-264.
 30. Mota-Hernández F. Programa nacional de hidratación en diarreas 1983-1986, evaluación y perspectivas. *Salud Pública Méx (Méx)* 1987; 29: 268-274.



Corresponde a una de las tres especies mejor estudiadas en México. "Los antecedentes que se han observado en la aplicación de sanguijuelas, son determinados por la *Glossiphonia granulosa* que parece llevar una glándula bucal que secreta un líquido ponzoñoso". Esta información del doctor Lauro María Jiménez apareció publicada en *Gaceta Médica de México* el viernes 1° de diciembre de 1865 y en ella menciona que sus dibujos son de su discípulo don José María Velasco.