

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

SINDROME PLURICARENAL EN CIRUGIA PEDIATRICA *

GIOVANNI PORRAS-RAMÍREZ ‡

Se estudiaron 73 pacientes de un día a 16 años de edad, con padecimientos de resolución quirúrgica de urgencia. En cada paciente se analizaron el lugar de la procedencia dentro del estado de Puebla, vías de comunicación, ingreso familiar, características de la vivienda, origen de las proteínas en la dieta, grado de la instrucción de los padres, tipo de padecimiento, bacteria aislada, sitio de aislamiento, tiempo de recuperación, complicaciones y mortalidad.

Se hacen consideraciones sobre algunos factores determinantes del estado nutricional, la importancia de los planes nacionales de salud, la orientación que deben de recibir los pediatras y cirujanos pediatras en formación, respecto a la realidad del país y se comenta la participación de los componentes del sistema de inmunidad en la génesis de la mayor sensibilidad del desnutrido a las infecciones.

Se concluye que en el desnutrido se conjugan una serie de factores biológicos, ambientales, económicos, nutricionales y socioculturales que intervienen decididamente en el resultado

* Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina, presentado el 30 de octubre de 1974.

‡ Unidad de Pediatría La Paz. Puebla, Pue. México.

final de la cirugía practicada, a pesar de la correcta técnica operatoria y del cuidado que se tenga en el pre, trans y postoperatorio.

La desnutrición y la infección, separada o conjuntamente, han ido desapareciendo como causas importantes de defunción en los países altamente industrializados, pero en las zonas preindustrializadas del mundo actual, continúan siendo la causa que contribuye en mayor proporción al total de defunciones.¹

En los resultados de la cirugía y especialmente de la cirugía pediátrica, la desnutrición y la infección juegan importante papel, a pesar de la correcta técnica operatoria y del cuidado que se tenga en la evaluación y el control del componente agresivo que toda intervención quirúrgica implica y los fenómenos fisiopatológicos que necesariamente induce.

El objetivo original de esta investigación estuvo orientado a demostrar que en el desnutrido se conjugan una serie de factores biológicos, económicos, ambientales, nutricionales y socioculturales que intervienen decididamente en el resultado final de la cirugía practicada.

Los resultados obtenidos en el estudio de 73 pacientes operados de agosto de 1971 a junio de 1974, forman la base de la presente comunicación.

Material y métodos

Se seleccionaron 73 pacientes de un día a 16 años de edad, con padecimientos de resolución quirúrgica de urgencia, 54 del sexo masculino y 19 del sexo femenino, todos ellos procedentes del estado de Puebla, descartándose a aquellos que procedían de los estados vecinos, especialmente Tlaxcala y Oaxaca.

Cuadro 1 Distribución por edad, sexo y estado de nutrición

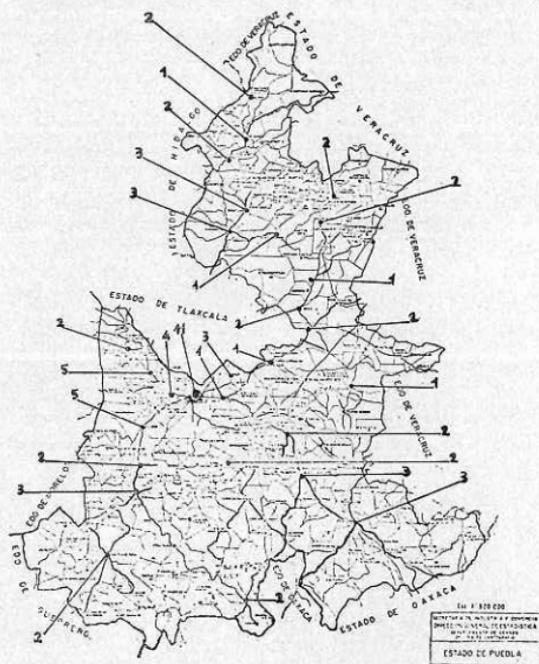
Edad (años)	No. casos	Sexo		Nutrición	
		Masculino	Femenino	Eutróficos	Desnutridos
< 1	32	23	9	20	12
1 - 5	10	8	2	2	8
5 - 11	22	16	6	9	13
11 - 16	9	7	2	4	5
Total	73	54	19	35	38

Según su estado nutricional y de acuerdo al criterio de Gómez,² se clasificaron en dos grupos: eutróficos y desnutridos. En cada paciente se analizaron, además de los datos generales de la historia clínica, el lugar de procedencia, vías de comunicación, ingreso familiar, características de la vivienda, origen de las proteínas de la dieta, grado de instrucción de los padres, tipo de padecimiento, bacteria aislada, sitio de aislamiento, tiempo de recuperación, complicaciones y mortalidad. La distribución por edad, sexo y estado nutricional se muestra en el cuadro 1.

Se consideró para efectos del estudio que los padecimientos se dividieran en aquellos que tenían infección concomitante a su ingreso y los que no la tenían.

Resultados

La figura 1 muestra la procedencia de los pacientes estudiados, destacando en ella, la afluencia de pacientes desde las diferentes poblaciones del Estado, así como el problema de comunicación con algunas partes, muchas veces por tratarse



1 Procedencia de los pacientes.
Los números indican los casos de
cada área.

de caminos de segundo o tercer orden no siempre transitables y otras por problemas de transporte. En este cuadro puede apreciarse también la cercanía de la capital del Estado de Puebla con los Estados de Oaxaca, Morelos y Tlaxcala principalmente, lo que hace que afluyan un buen número de niños de esos Estados en busca de atención médica.

El cuadro 2 señala el ingreso familiar y su relación con el estado de nutrición de los pacientes estudiados, pudiendo apre-

ciar que el porcentaje de desnutridos es inversamente proporcional al ingreso familiar mensual. El 47 por ciento de los niños desnutridos proceden de familias cuyo ingreso económico es hasta de \$ 500.00 mensuales, mientras que el 31.4 por ciento de los niños eutróficos proceden de familias con ingreso mayor de \$ 2 000.00 mensuales.

El cuadro 3 presenta la relación existente entre las características de la vivienda y el estudio nutricional de los

Cuadro 2 Relación entre ingreso familiar y grado nutricional

Grado de nutrición	Número de casos y porcentaje con ingreso familiar en pesos mexicanos (mensual)									
	Hasta 500		501-750		751-1 000		1 001-2 000		> 2 000	
Desnutridos	18		8		10		2		0	
%	47.3		21		26.3		5.2		0	
Eutróficos	2		2		6		14		11	
%	5.7		5.7		17.1		40.0		31.4	
Total	20		10		16		16		11	
%	27.3		13.6		21.9		21.9		15	

pacientes, encontrando una situación paralela a la existente con el ingreso familiar; así el 71.5 por ciento de los niños desnutridos viven en un cuarto, de los cuales el 92.1 por ciento tiene piso de tierra; sólo el 13.1 por ciento cuenta con agua potable, el 7.8 por ciento con drenaje y el 76.3 por ciento cocinan con leña o carbón, llamando la atención que el 52.6 por ciento cuenta con radio y el 5.2 por ciento con televisión.

Debe señalarse como dato importante que habla a favor de la electrificación del país que el 57.8 por ciento de las familias de niños desnutridos y todas las familias de los niños eutróficos contaban con luz eléctrica.

Las proteínas consumidas en la dieta diaria de los preescolares desnutridos es de origen vegetal en un 95.7 por ciento,

mientras que las de origen animal representan sólo un 4.3 por ciento (cuadro 4).

El cuadro 5 muestra la relación entre el grado de instrucción de los padres y el estado nutricional de los hijos, haciéndose evidente el analfabetismo en un 17.8 por ciento de la población estudiada. Nueve niños, 23.6 por ciento del total de desnutridos eran hijos de analfabetas, y el 28.9 por ciento eran hijos de padres con educación unitaria (primero y segundo años de primaria), lo que significa que el 52.5 por ciento de los padres de desnutridos carecen de instrucción adecuada, mientras que en el caso de los eutróficos sólo el 28.5 por ciento carecen de ella.

Si se analiza la relación entre el grado de educación de los padres, el tiempo de evolución del padecimiento al ingreso de los pacientes y la mortalidad observada,

Cuadro 3 Relación entre características de la vivienda y grado de nutrición de los niños estudiados

Grado de nutrición	No. casos	Un cuarto	Piso tierra	Agua potable	Drenaje	Radio	T.V.	C. eléctrica	Leña o carbón
Desnutridos	38	27	35	5	3	20	2	22	29
%		71.5	92.1	13.1	7.8	52.6	5.2	57.8	76.3
Eutróficos	35	2	0	35	35	35	31	35	1
%		5.7	0	100	100	100	88.5	100	2.8
Total	73	29	35	40	38	55	33	57	30
%	100	39.7	47.9	54.7	52	75.3	45.2	78	41

se apreciará (cuadro 6), que a menor instrucción de los padres hubo mayor tiempo de espera para acudir en busca de atención médica, lo que aunado a las condiciones del paciente y tipo de padecimiento dio como resultado una mortalidad de 22 ca-

sos de 38, que corresponde al 57.8 por ciento del total de desnutridos, contra 2 muertes de 35 que hace un 5.7 por ciento del total en el grupo de los eutróficos.

En el cuadro 7 se aprecia la tasa de mortalidad en relación a tipo de padecimiento, edad, sexo y estado de nutrición, destacándose en él, una mortalidad más elevada en pacientes menores de 11 años con padecimientos infecciosos asociados a desnutrición, tales como la enterocolitis necrosante en menores de un año; amibiasis intestinal perforada entre 1 y 5 años de edad; y la perforación intestinal por fiebre tifoidea entre los 5 y 11 años de edad.

Los datos del cuadro 8 exhiben las bacterias aisladas y el sitio de aislamiento, y llama la atención el mayor número de

Cuadro 4 Origen de las proteínas en la dieta de los preescolares (desnutridos)

Proteínas consumidas	Gramos	%
De origen animal	1.4	4.3
De origen vegetal	30.2	95.7
Total	31.6	100.0

Fuente: *Sección de Nutrición y Servicios Coordinados de la S.S.A. Puebla.*

Cuadro 5 Relación entre grado de instrucción de los padres y grado de nutrición de los hijos

Instrucción paterna	Grado de nutrición de los hijos		Total	
	Desnutridos	Eutróficos	No. casos	%
0	9	4	13	17.8
Unitaria	11	6	17	23.2
Primaria	13	9	22	30.1
Sec. o >	5	16	21	28.7
Total	38	35	73	100.0

Cuadro 6 Relación entre el grado de educación paterna, tiempo de evolución al ingreso y mortalidad en desnutridos y eutróficos

Educación paterna	No. casos	Desnutridos			Eutróficos		
		Promedio días al ingreso	Mortalidad	No. casos	Promedio días al ingreso	Mortalidad	
0	9	8	9	4	3	1	
Unitaria	11	6	9	6	3	1	
Primaria	13	2	3	9	1	0	
Secundaria o más	5	1	1	16	1	0	
Total	38	4.2	22	35	2	2	

Cuadro 7 Mortalidad en relación a diagnóstico, edad, sexo y estado de nutrición

Diagnóstico	Edad (años)	No. casos	Edo. nutrición				Mortalidad	
			Eutróficos		Desnutridos		Desn.	Eut.
			Mascu- lino	Feme- nino	Mascu- lino	Feme- nino		
Enterocolitis necrosante		4	0	0	3	1	4	0
Hipertrofia piloro		5	2	1	2	0	1	0
Atresia esófago tipo III		3	2	0	1	0	1	1
Atresia intestino	< 1	2	1	1	0	0	0	0
Hernia de Bochdalek		2	1	1	0	0	0	0
Invaginación sin Perit.		10	8	2	0	0	0	0
Invaginación con Perit.		6	0	0	3	3	1	0
Empiema		2	0	0	2	0	1	0
Hernia hiatal	1-5	4	2	0	1	1	1	0
Amibiasis intest. perfor.		4	0	0	3	1	4	0
Apendicitis aguda		4	2	1	1	0	0	0
Apendicitis con peritonitis	5-11	3	1	0	2	0	1	0
Fiebre tifoidea con peritonitis		14	3	1	6	4	6	1
Fiebre tifoidea con peritonitis		4	1	1	2	0	1	0
Teratoma intratorácico		1	0	0	0	1	0	0
Herida penetrante de abdomen, perfor. intestinal, laceración hepatovesicular por arma de fuego	11-16	5	3	0	2	0	1	0
Total		73	26	8	28	11	22	2

Cuadro 8 Bacterias aisladas y sitio de aislamiento en pacientes con infección concomitante

Grado de nutrición	No. casos	Sitio	Bacterias				
			<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Pseudomona</i>	<i>Salmonella</i>
Desnutridos	20/31	Abs. parietal	14	3	4	0	0
		Abs. cavidad	5	3	4	1	1
		Hemocultivo	6	2	2	1	7
Eutróficos	4/12	Abs. parietal	1	1	0	2	0
		Abs. cavidad	2	1	2	0	0
		Hemocultivo	2	0	0	0	2

Cuadro 9 Relación entre grado de nutrición, tipo de padecimiento y tiempo de recuperación

Padecimiento	Nutrición	No. de casos	Tiempo de recuperación
Con infección concomitante	Desnutridos	31	18 días
	Eutróficos	12	8 días
Sin infección concomitante	Desnutridos	7	13 días
	Eutróficos	23	3 días

aislamientos entre los pacientes desnutridos, 20 de 31 con padecimiento infeccioso concomitante y la alta frecuencia de *Escherichia coli*, tanto en abscesos de la pared, como en abscesos de la cavidad y en el hemocultivo; los gérmenes que le siguieron en frecuencia fueron el estafilococo dorado, *Pseudomonas aeruginosa* y *Salmonella*.

El tiempo de recuperación de los pacientes estuvo relacionado tanto con el tipo de padecimientos asociados a infección o sin ella, como con el estado nutricional. Se aprecia en el cuadro 9 que los pacientes desnutridos con padecimiento asociado a infección, tardaron en recuperarse el doble de tiempo que los eutróficos, mientras que los desnutridos con padecimientos sin infección concomitante tardaron cuatro veces más que los eutróficos.

Finalmente en el cuadro 10, se puede ver la relación entre el grado de instruc-

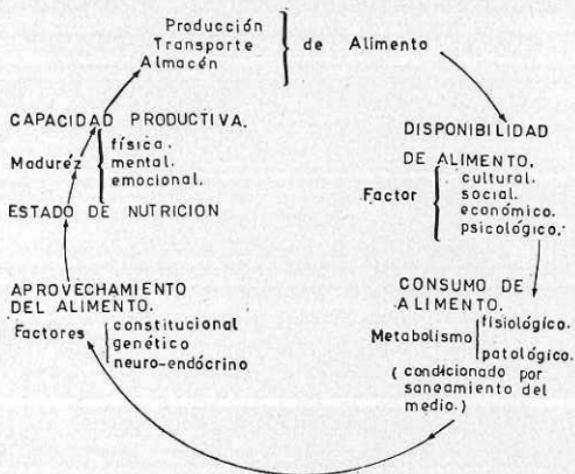
ción de los padres, tipo de padecimiento, estado de nutrición, complicaciones y mortalidad de los pacientes estudiados. El análisis de este cuadro permite demostrar que entre los pacientes desnutridos con infección agregada, hubo un mayor número de complicaciones que condujo a un 64.5 por ciento de mortalidad, mientras que los eutróficos con infección agregada, tuvieron menor número de complicaciones y una mortalidad de 16.6 por ciento. El grupo de pacientes desnutridos sin infección agregada tuvo también complicaciones de grado variable y una mortalidad de 28.5 por ciento, mientras que los eutróficos del mismo grupo, tuvieron complicaciones leves y cero de mortalidad.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio, permiten considerar que las principales causas de mortalidad y morbilidad

Cuadro 10 Relación entre el grado de instrucción de los padres, tipo de padecimiento, nutrición, complicaciones y mortalidad de los pacientes

Padecimiento	Nutrición	Instrucción paterna				Complicaciones				Mortalidad	
		0	Unit.	Prim.	Sec.	A. Par.	A. Ic.	Deh.	Sep.	Casos	%
Con infección concomitante	D 31	8	9	11	3	11	8	7	18	20	64.5
	E 12	3	5	1	3	2	1	1	4	2	16.6
Total	43	11	14	12	6	13	9	8	22	22	51.1
Sin infección concomitante	D 7	1	2	2	2	3	1	0	2	2	28.5
	E 23	1	1	8	13	4	0	0	0	0	0
Total	30	2	3	10	15	7	1	0	2	2	6.6



Ramos Galván, R., Cravioto M, J. (1958).

2 Factores que determinan el estado nutricional.

infantiles son la nutrición deficiente, las enfermedades infecciosas, la nula o deficiente escolaridad paterna y la falta de servicios de saneamiento, en diversas zonas del Estado de Puebla. Así mismo, intervienen una serie de factores que de acuerdo con Ramos Galván y Cravioto,³ marcan el estado nutricional (fig. 2).

El aspecto de ingreso familiar y estado nutricional es complejo; desgraciadamente en nuestras áreas rurales quedan todavía muchas zonas cuya producción está condicionada a los caprichos del tiempo, son las llamadas "tierras de temporal", y si bien es cierto que ya existen obras de riego, éstas no son lo suficientemente extensas como para poner a salvo con seguridad la cosecha. Por otra parte, falta educar al campesino en centros de capacitación ex profeso, para ayudarlo a explotar y proteger los recursos naturales de su región y a prestar especial atención a la producción de alimentos ricos en proteínas.

La educación infantil, debe formar parte de los programas de lucha contra la desnutrición. La escuela tiene un papel importante y trascendental. Educa en lo intelectual pero debe enseñar al niño a incorporarse a su ambiente. Superándose a sí mismo y superando al medio en que se desenvuelve en el presente y en el que se realizará en el futuro.⁴

Se necesita una amplia difusión de nociones de dietética entre la población, valiéndose de la enseñanza de la economía doméstica, el desarrollo de la comunidad, los servicios sociales y la divulgación agrícola. Educar a la población, es prepararla para una vida constructiva. Dentro de esta educación, debe darse importancia a las medidas destinadas a fortalecer la vida familiar y educar a los padres para la crianza de los hijos y ayudar a las madres que trabajan.

Las necesidades de los niños exigen el establecimiento de servicios materno-in-

fantiles, con una red de instituciones médicas y profilácticas como parte de la salud pública. Es necesario construir viviendas, escuelas, vías de comunicación, sistemas de riego, centros de salud, hospitales infantiles y centros de bienestar infantil en correspondencia con los planes para el desarrollo industrial y urbano. La vivienda es un grave problema, la escasez de habitaciones se agrava, debido al alto costo de la construcción y en consecuencia de las rentas, lo que explica la presencia de zonas de barracas y "ciudades perdidas" en los alrededores de la capital.

Los resultados de este estudio obligan a hacer también una serie de consideraciones de interés en cuanto a la formación de pediatras y cirujanos pediatras; a todos ellos debe dárseles, además de una intensa preparación clínica, una preparación sanitaria y de higiene mental que les permita entender al niño como parte importante de la familia que es la unidad básica de desarrollo y experiencias, de realización y fracaso, de salud y enfermedad; sólo así podrá armonizar la ciencia con el humanismo y acercarse humildemente al dolor.

Por otra parte, si como ha sido señalado por numerosos autores respecto a los componentes del sistema de inmunidad, la participación del complemento hemolítico, no juega un papel importante en la génesis de mayor sensibilidad del desnutrido a las infecciones; ⁵ se confirma que las inmunoglobulinas están normales o aumentadas en los desnutridos; ⁶ no se encuentran diferencias entre los niveles de anticuerpos anti O y anti H en eutróficos y desnutridos; ⁷ o bien que los desnutridos producen más anticuerpos incompletos desde la segunda hasta la séptima semana de la enfermedad, salvo en la tercera que se les encuentra iguales; ⁸ o que la reac-

ción inflamatoria dada por el porcentaje de neutrófilos en eutróficos y desnutridos es similar; ⁹ ¿por qué todos los datos clínicos tienden a relacionar los estados de carencia nutricional con una mayor incidencia de infecciones, complicaciones y mortalidad?

Tal vez los resultados del presente estudio, contribuyan junto con Dubós,¹⁰ Kumate,⁵ Scrimshaw,¹¹ a declarar que el problema sea multifactorial, cuyo común denominador es la pobreza ecológica, cultural, económica, social, proteica e inmunológica del huésped, que da como resultante el hecho clínico de mayor susceptibilidad a la infección.

Es por ello que bien puede aplicarse la frase de Goethe:

Donde más brilla la luz más oscuras son las sombras.

El señor doctor Giovanni Porras Ramírez estudió medicina en la Universidad Autónoma de Puebla y se graduó en 1963 con una tesis sobre la Valoración de la Angiotensina II en los Estados Hipotensivos del Paciente Quirúrgico. Hizo estudios de postgrado en el Hospital Infantil de México durante cinco años, pues llevó primeramente el curso de pediatría general de dos años, y luego fue residente en cirugía pediátrica tres años más, y llegó a ocupar el puesto de jefe de residentes. Obtuvo el título de especialista en cirugía pediátrica con una tesis sobre el lavado peritoneal postoperatorio.

Desde 1971 ha estado radicado en la ciudad de Puebla, ligado a la docencia en la Escuela de Medicina donde ha impartido clases como instructor y profesor en pediatría.

Tiene un extensa producción científica publicada en la Revista Mexicana de Pediatría y en la Revista del Hospital Infantil; pertenece a varias asociaciones científicas de Puebla y nacionales, y ha participado como ponente oficial en varios congresos de pediatría en el país.

REFERENCIAS

1. Cravioto, M. J.; Vega, L. y Urrutia, J. J.: *Operación Nimiquipal. I. Mortalidad y natalidad en el Altiplano de Guatemala*. Guatemala Pediátrica 4:38, 1964.
2. Gómez, S. F.: *Desnutrición*. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.) 3:543, 1947.
3. Ramos-Galván, R. y Cravioto, M. J.: *Desnutrición en el niño. Concepto y ensayo de sistematización*. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.) 15:763, 1958.
4. Alvarez-Alva, R.: *Desnutrición y escolaridad*. GAC. MÉD. MÉX. 107:(4), 295, 1974.
5. Kumate, J.: *Observaciones inmunológicas en niños con desnutrición avanzada*. GAC. MÉD. MÉX. 97:(12), 1563, 1967.
6. Olarte, J.; Cravioto, J. y Campos, B.: *Inmunidad en el niño desnutrido*. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.) 13:467, 1956.
7. Gutiérrez, T. G.; Benavides, L.; Carrillo, J. y Kumate, J.: *La reacción de Widal en la fiebre tifoidea*. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.) 19:5, 1962.
8. Kumate, J.; Benavides, L.; Hikimura, J. y Herrera-Romo, L.: *Respuesta inmunológica en fiebre tifoidea*. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.) 19:17, 1962.
9. Alexander, J. W. y Good, A. R.: *Immunobiology for surgeons*. Filadelfia, W. B. Saunders Co., 1970.
10. Dubós, J. R. y Rusell, W. S.: *Nutrition and infection*. J. Pediatr. 55:1, 1959.
11. Scrimshaw, N. S.: *Synergism of malnutrition and infection*. J.A.M.A. 212:1685, 1970.