

Influencia del Nivel Educativo de los Padres en los Indicadores de Salud Infantil en Santa Rosa del Aguaray

Influence of Parents' Educational Level on Child Health Indicators in Santa Rosa del Aguaray

Sannie Paola Insfran Rojas¹ , María Paz Maldonado Galeano¹ , Denisse Abigail Florentín Coronel¹ , Julio María Brítez Augusto¹ , Tiago César Carmona Giménez¹ , Grisel Verón Otero¹ , Mario Isaac Zarza Cabrera¹ , Elias Gabriel Páez Centurión¹ , Nancy Jaqueline González González¹ , Erika Jazmín Escobar Jara¹ , Hellen Stefany Cazal Paez¹ , Jorge Ortellado¹ , Silvio Ramon Espinola Cabrera¹ , Helen Judith Rivas Gutter¹, Gerardo Avalos Ibarrola¹ , Gabriela Sanabria-Báez^{1,2} 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. Filial Santa Rosa del Aguaray, Paraguay

²Instituto Superior San Patricio de Irlanda del Norte, Dirección de Investigación. Santa Rosa del Aguaray, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La salud infantil constituye un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico de una comunidad, y los determinantes sociales, particularmente la educación de los padres, ejercen un efecto independiente y de gran alcance en la salud de los niños al influir en la nutrición, la inmunización y la utilización de los servicios de salud.

Objetivo: Analizar la influencia del nivel educativo de los padres en los indicadores de salud de sus hijos.

Métodos: Estudio cuantitativo, analítico y transversal. La muestra quedó conformada por 272 padres o tutores de niños menores de 5 años residentes en el distrito de Santa Rosa del Aguaray durante el año 2025, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo.

Resultados: El cumplimiento del esquema vacunal fue del 88,9% a nivel global, sin diferencias estadísticamente significativas por estrato educativo ($p=0,052$). En cuanto al estado nutricional, la prevalencia de talla baja fue homogénea entre los grupos de primaria (11,5%), secundaria (15,2%) y terciaria (11,9%; $p=0,238$). Sin embargo, la desnutrición aguda (emaciación) mostró una marcada disparidad descriptiva, afectando al 15,4% del estrato con educación primaria frente a solo un 4,5% en los niveles secundario y terciario ($p=0,118$). La utilización de servicios preventivos reveló una asociación altamente significativa ($p=0,002$): el ausentismo clínico (0 consultas anuales) afectó al 26,9% del grupo con educación primaria y disminuyó al 9,0% en el nivel terciario, mientras que la alta frecuencia de controles (3 o más visitas) fue superior en el estrato universitario (34,3% vs. 19,2%).

Conclusiones: El nivel educativo de los padres no demostró una influencia lineal sobre la inmunización o la desnutrición crónica en este contexto, pero emerge como un determinante crítico e independiente de la proactividad en la búsqueda de asistencia médica preventiva y la alfabetización en salud, reduciendo de forma significativa el ausentismo en el control del niño sano.

Palabras clave: Salud infantil; Educación parental; Estado nutricional; Vacunación; Determinantes sociales de la salud.

*Autor correspondiente: Gabriela Sanabria-Báez

Correo: gsanabriab@fcmuna.edu.py

Fecha de recibido: 06/05/2026

Fecha de aceptado: 11/06/2026

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiación: El estudio contó con financiación propia.

Contribución de los autores: Ver sección de contribuciones en el artículo.

Editor: Dra. Lilian Duarte. Instituto de Medicina Tropical. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay. <https://orcid.org/0009-0006-7066-2896>

Revisor: Dra. Sara Amarilla. Hospital de Clínicas, Instituto de Medicina Tropical, Universidad Nacional de Asunción. <https://orcid.org/0000-0003-0313-7283>

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRACT

Introduction: Child health is a fundamental pillar of a community's socioeconomic development, and social determinants, particularly parental education, exert an independent and far-reaching effect on children's health by influencing nutrition, immunization, and the use of health services.

Objective: To analyze the influence of parental educational level on their children's health indicators.

Methods: A quantitative, analytical, cross-sectional study. The sample consisted of 272 parents or guardians of children under 5 years of age residing in the district of Santa Rosa del Aguaray during the year 2025, selected through non-probabilistic consecutive sampling.

Results: Overall vaccination compliance was 88.9%, showing no statistically significant differences by educational level ($p=0.052$). Regarding nutritional status, stunting prevalence was homogeneous among primary (11.5%), secondary (15.2%), and tertiary (11.9%; $p=0.238$) education groups. However, acute malnutrition (wasting) showed a marked descriptive disparity, affecting 15.4% of the primary education stratum compared to only 4.5% in the secondary and tertiary levels ($p=0.118$). Preventive service utilization revealed a highly significant association ($p=0.002$): clinical absenteeism (0 annual visits) affected 26.9% of the primary education group and decreased to 9.0% in the tertiary level, while a high frequency of checkups (3 or more visits) was superior in the university stratum (34.3% vs. 19.2%).

Conclusions: Parental educational level did not show a linear influence on immunization or chronic malnutrition in this context; however, it emerges as a critical and independent determinant of proactivity in seeking preventive medical care and health literacy, significantly reducing absenteeism in well-child checkups.

Key words: Child health; Parental education; Vaccination; Nutritional status; Social determinants of health.

INTRODUCCIÓN

La salud infantil constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo social y económico de una comunidad, siendo esencial considerar los determinantes sociales que la configuran. Entre estos determinantes, la educación de los padres emerge como un factor de particular relevancia, ejerciendo un efecto independiente y trascendental sobre la salud de los hijos, que se manifiesta en aspectos como la nutrición, la vacunación y la utilización de servicios sanitarios⁽¹⁾⁽²⁾.

La evidencia científica ha consolidado la comprensión de que los padres, especialmente la madre, actúan como los principales agentes de salud durante los primeros años de vida. Un mayor nivel educativo parental se asocia tradicionalmente con mejores prácticas de alimentación, mayor utilización de servicios de salud preventivos, entornos hogareños más estimulantes y, consecuentemente, con menores tasas de desnutrición crónica y aguda en niños menores de cinco años⁽³⁾. Esta influencia se extiende también al desarrollo cognitivo, donde el nivel educativo materno ha demostrado explicar una proporción significativa de la varianza en el desarrollo infantil temprano⁽⁴⁾.

Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que esta relación no es estática. Un estudio multicéntrico que analizó datos de 43 países de ingresos bajos y medios entre 1991 y 2016, incluyendo naciones de América Latina como Bolivia, Colombia, Guatemala y Perú, documentó una atenuación considerable en la influencia de la educación parental sobre la salud infantil a lo largo del tiempo. Los hallazgos mostraron que el impacto de cada año adicional de educación materna en la reducción de la mortalidad infantil se atenuó significativamente, mientras que su efecto sobre el retraso en el crecimiento disminuyó en menor proporción⁽⁵⁾.

En el contexto de Paraguay, las desigualdades geográficas y socioeconómicas condicionan fuertemente el comportamiento de estos indicadores de salud pediátrica. Según los informes oficiales del Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN) del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN), la desnutrición crónica (talla baja para

la edad) afecta al 12,7% de los niños menores de cinco años asistidos en el sector público nacional, concentrándose la mayor vulnerabilidad en el área rural frente a la urbana⁽⁶⁾. Por su parte, el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) ha documentado avances significativos mediante la simplificación de esquemas; no obstante, persisten brechas críticas en biológicos clave como la vacuna contra el sarampión, paperas y rubéola (SPR), cuya cobertura alcanza el 91% en la primera dosis pero desciende al 79% en el segundo refuerzo⁽⁷⁾. Esta realidad epidemiológica golpea de forma directa al departamento de San Pedro, una región históricamente caracterizada por una alta dispersión rural y vulnerabilidad social, que recientemente ha registrado focos de reemergencia de enfermedades inmunoprevenibles derivados de coberturas de vacunación subóptimas y fluctuantes⁽⁸⁾.

Esta disminución en la influencia parental se atribuye al protagonismo creciente de otros factores contextuales. El acceso generalizado a infraestructura sanitaria, las mejoras en el saneamiento básico, las campañas masivas de vacunación y los programas de salud pública, así como la creciente urbanización, podrían estar mejorando la salud infantil de manera independiente al nivel educativo de los padres⁽⁹⁾. En otras palabras, el contexto comunitario y el acceso a servicios básicos de calidad podrían estar actuando como un ecualizador, reduciendo la brecha en salud infantil que antes dependía más estrechamente de los conocimientos y recursos individuales del hogar⁽¹⁰⁾.

Esta nueva evidencia plantea interrogantes específicos para el contexto paraguayo. Resulta particularmente relevante analizar cómo el nivel educativo de los padres se relaciona con los indicadores de salud infantil en zonas alejadas de los grandes centros urbanos, donde las desigualdades sociales y el acceso a la información pueden presentar mayores brechas. La ciudad de Santa Rosa del Aguaray ofrece un escenario propicio para este análisis, dado su perfil sociodemográfico y su distancia de la capital del país.

Las particularidades del tejido social local, el acceso real a los servicios de salud y educación, y la evolución socioeconómica en las últimas décadas pueden configurar un panorama diferente al observado en estudios globales⁽¹¹⁾⁽¹²⁾.

Es posible que, en comunidades con un desarrollo más incipiente de infraestructura y servicios, la educación de los padres siga siendo un pilar fundamental⁽¹³⁾. Por el contrario, si la localidad ha experimentado mejoras significativas en el acceso a agua potable, saneamiento y centros de salud, es probable que el efecto de la educación parental sea menos pronunciado⁽¹⁴⁾.

Por lo tanto, el presente estudio busca analizar la influencia del nivel educativo de los padres en los indicadores de salud infantil, específicamente en el cumplimiento del esquema de vacunación, el estado nutricional y la utilización de servicios preventivos en niños menores de cinco años residentes en Santa Rosa del Aguaray, controlando el efecto del ingreso familiar. De esta manera, se espera aportar evidencia local que contribuya al diseño de políticas públicas orientadas a reducir las inequidades en salud infantil, considerando tanto la promoción de la educación como la mejora del contexto comunitario y el acceso a servicios básicos de calidad.

METODOLOGÍA

Diseño y Población

Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño analítico y de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por padres o tutores de niños menores de cinco años residentes en el distrito de Santa Rosa del Aguaray, Paraguay, durante el segundo semestre del 2025. Se incluyeron aquellas personas que aceptaron

participar voluntariamente y que contaban con la libreta de vacunación del menor al momento de la entrevista.

Muestra y Muestreo

El tamaño muestral se calculó mediante el software Epidat 4.2, utilizando una proporción esperada del 50%, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%, determinando un tamaño mínimo de 278 sujetos. Tras el proceso de recolección y depuración de datos por inconsistencias o registros incompletos, la muestra final analítica quedó conformada por 272 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo por conveniencia, reclutando a todos los padres que asistieron de manera voluntaria y cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo fijado para la recolección de datos.

Variables de Estudio

Variable independiente (Nivel educativo): Se evaluó la trayectoria educativa de ambos progenitores. Para fines analíticos, se empleó la clasificación: primaria (sin estudio, primaria incompleta y completa), secundaria (incompleta y completa) y terciaria (universitarios incompletos o completo y con postgrado).

Variables dependientes (Indicadores de salud): 1. Cumplimiento vacunal: Evaluado mediante revisión directa del carnet, considerando el esquema completo para la edad (BCG, Rotavirus, IPV/OPV, Pentavalente, SPR y AA). 2. Estado nutricional: Determinado a través de medidas antropométricas (peso y talla) recolectadas in situ. 3. Uso de servicios: Frecuencia de controles de "niño sano" en los últimos 12 meses.

Variable de control: Ingreso económico familiar mensual, expresado en moneda local.

Recolección de Datos e Instrumentos

La recolección se realizó mediante un cuestionario estructurado aplicado por un grupo de estudiantes de cuarto año de la carrera de medicina. Los datos antropométricos se obtuvieron siguiendo las técnicas estandarizadas de la OMS⁽¹⁵⁾. La información sobre vacunación se contrastó estrictamente con el registro oficial físico para evitar sesgos de memoria.

Análisis Estadístico

Los datos fueron procesados inicialmente en Microsoft Excel y analizados con el software estadístico SPSS v.25. Se aplicó estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Para evaluar la asociación cruda entre el nivel educativo y los indicadores de salud, se utilizaron pruebas de Chi-cuadrado de Pearson. Los análisis bivariados iniciales se reportaron a través de Riesgos Relativos (RR) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Finalmente, para determinar la influencia independiente de la educación controlando el efecto del ingreso familiar (análisis multivariado), se ejecutaron Modelos Lineales Generalizados (MLG) utilizando una regresión de Poisson con varianza robusta y función de enlace logarítmica. Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

Consideraciones Éticas

El estudio se rigió por los principios de la Declaración de Helsinki. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes, garantizando el anonimato y la confidencialidad de los datos sensibles mediante la codificación de las encuestas. El protocolo fue aprobado por la Dirección de Investigación y Extensión Universitaria.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de 272 binomios (padre/madre e hijo) residentes en el distrito de Santa Rosa del Aguaray. La edad promedio de los progenitores fue de 31,3 años, registrándose una participación predominantemente materna (71,69%; n=195). En cuanto a la situación laboral, el 65,44% (n=178) de los padres reportó trabajar fuera del hogar de forma activa. La distribución del nivel educativo de la muestra evidenció una mayor concentración en los estratos de educación terciaria (49,26%; n=134) y educación secundaria (41,18%; n=112), mientras que solo el 9,56% (n=26) de los participantes contaba únicamente con educación primaria básica.

La prevalencia global de cumplimiento del esquema de vacunación en los menores evaluados fue del 88,97% (n=242). Al analizar la relación bivariada con el nivel educativo parental (Tabla 1), se observó una tendencia hacia un mayor porcentaje nominal de cumplimiento en el estrato de educación secundaria (94,64%); sin embargo, esta asociación no alcanzó significación estadística mediante la prueba global de Chi-cuadrado ($p=0,052$). El análisis de Riesgo Relativo (RR) crudo tomando como referencia la educación primaria no evidenció un efecto protector estadísticamente significativo ($RR=1,500$; $IC95\%:0,86-2,61$).

Entre las dosis e inmunobiológicos faltantes más frecuentes en los esquemas incompletos destacaron la vacuna contra la Fiebre Amarilla (n=76), Influenza (n=68), Hepatitis A (n=55), el esquema de la vacuna Triple Viral (SPR) incompleto (n=80 en total: 42 niños con 0/2 dosis y 38 niños con 1/2 dosis), primera dosis de Varicela (n=40), vacuna Hexavalente incompleta (n=38), Neumococo Conjugada PCV13 incompleta (n=37), refuerzo de IPV a los 4 años (n=29) y el refuerzo de DPT a los 4 años (n=25).

Tabla 1. Relación entre el nivel educativo de los padres y el cumplimiento del esquema de vacunación en niños en Santa Rosa del Aguaray año 2025. (N= 272).

Esquema de vacunación	Educación Primaria n= 26 (9,5%)	Educación Secundaria n= 112 (41,2%)	Educación Terciaria n= 134 (49,2%)	p	RR (IC)
Completo (n= 242)	22 (84,6%)	106 (94,6%)	114 (85,1%)	0,052	1,5 (0,9 – 2,6)
Incompleto (n= 30)	4 (15,4%)	6 (5,4%)	20 (14,9%)		

Al evaluar el estado nutricional mediante el indicador de desnutrición crónica (talla para la edad), se observó una distribución homogénea entre los diferentes estratos académicos; la prevalencia de talla baja afectó al 11,54% (n=3) del grupo con educación primaria, al 15,18% (n=17) en educación secundaria y al 11,94% (n=16) en educación terciaria, no evidenciándose una asociación estadísticamente significativa mediante la prueba global ($p=0,238$). El análisis del riesgo relativo crudo confirmó la ausencia de asociación predictiva ($RR=1,315$; $IC95\%:0,41-4,15$).

Por el contrario, al analizar el indicador peso para la talla (nutrición aguda), se identificó una marcada diferencia descriptiva: la emaciación afectó al 15,38% (n=4) de los hijos de padres con educación primaria, reduciéndose marcadamente al 4,46% (n=5) en el nivel secundario y al 4,48% (n=6) en el nivel terciario. A pesar de que esta reducción representa clínicamente una tendencia protectora a favor de una mayor escolaridad parental, la prueba estadística bivariada global no alcanzó los niveles de significancia tradicionales ($p=0,118$; $RR=1,500$; $IC95\%:0,42-5,30$), lo cual es atribuible al tamaño muestral reducido en el estrato de menor nivel educativo de la muestra.

En lo que respecta a la utilización de servicios de salud preventivos (cantidad de consultas médicas en los últimos 12 meses), el análisis bivariado reveló una asociación

estadísticamente significativa de alta relevancia ($p=0,002$). Se constató que el 26,92% ($n=7$) de los padres con educación primaria reportó cero visitas médicas para sus hijos durante el último año, en contraste con un 20,54% ($n=23$) en el nivel secundario y apenas un 8,96% ($n=12$) en el estrato terciario. En contraposición, la alta frecuencia de controles (tres o más visitas anuales) fue marcadamente superior en el grupo de padres con educación universitaria, alcanzando un 34,33% ($n=46$) frente a solo un 19,23% ($n=5$) en el nivel primario. El riesgo relativo crudo confirmó que la baja escolaridad opera como un factor asociado al ausentismo en los controles del niño sano ($RR=0,333$; $IC95\%:0,14-0,76$).

Tabla 2. Asociación entre el nivel educativo de los padres y el estado nutricional y consultas de sus hijos ($N=272$).

	Educación Primaria $n= 26$ (9,5%)	Educación Secundaria $n=$ 112 (41,2%)	Educación Terciaria $n=$ 134 (49,2%)	p	RR (IC)
Talla / edad					
Talla baja ($n= 36$, 13,2%)	3 (11,5%)	17 (15,2%)	16 (11,9%)	0,238	1,315 (0,41 – 4,15)
Normal ($n= 229$, 84,2%)	22 (84,6%)	95 (84,8%)	112 (83,6%)		
Talla alta ($n= 7$, 2,6%)	1 (3,8%)	0 (0,0%)	6 (4,5%)		
Peso / talla					
Emaciación ($n= 15$, 5,5%)	4 (15,4%)	5 (4,5%)	6 (4,5%)	0,118	1,500 (0,42 – 5,3)*
Normal ($n= 216$, 79,4%)	15 (57,7%)	93 (83,0%)	108 (80,6%)		
Sobrepeso / obesidad ($n= 34$, 12,5%)	7 (26,9%)	14 (12,5%)	20 (14,9%)		
Cantidad de consultas en los últimos 12 meses					
0 veces ($n= 42$, 15,4%)	7 (26,9%)	23 (20,5%)	12 (9,0%)	0,002	0,333 (0,14 – 0,76)
1-2 veces ($n= 161$, 59,2%)	14 (53,8%)	71 (63,4%)	76 (56,7%)		
3 o más veces ($n= 69$, 21,7%)	5 (19,2%)	18 (16,1%)	46 (34,3%)		

* Nota: Tomando Educación Primaria como referencia.

El ingreso familiar promedio mensual mostró una asociación directa y estadísticamente significativa con el nivel educativo formal ($p<0,001$), evidenciando que el 69,40% ($n=93$) de quienes poseían educación terciaria percibían ingresos concentrados en el rango de 1 a 2 salarios mínimos (Tabla 3). No obstante, de manera análoga al nivel instructivo, el ingreso económico familiar no demostró ser un factor determinante sobre el cumplimiento del esquema vacunal ($p=0,94$), el cual se mantuvo cercano al 89% en todos los estratos económicos de forma homogénea.

Por el contrario, el acceso a los servicios médicos preventivos sí exhibió una fuerte dependencia bivariada del ingreso ($p<0,001$): el 75,36% ($n=52$) de las familias situadas en el estrato económico más alto asistió a 3 o más consultas pediátricas preventivas durante el último año, frente a tan solo el 11,59% ($n=8$) documentado en el estrato de menores ingresos del hogar.

Tabla 3. Asociación entre el ingreso promedio mensual y las variables de estudio (nivel educativo, esquema de vacunación, cantidad de consultas en los últimos 12 meses) (N= 272).

Nivel educativo alcanzado	Ingreso promedio mensual			p	RR (IC)
	No sabe / No responde (n= 51)	Menos de 1 SM (n= 74)	Entre 1 y 2 SM (n= 147)		
Primaria (n= 26)	0 (0,0%)	18 (69,2%)	8 (30,7%)	<0,001	0,119 (0,06 – 0,22)
Secundaria (n= 112)	21 (18,7%)	45 (40,2%)	46 (41,1%)		
Terciaria (n= 134)	30 (22,4%)	11 (8,2%)	93 (69,4%)		
Esquema de vacunación					
Completo (n= 242)	46 (19%)	66 (27,3%)	130 (53,7%)	0,94	0,989 (0,87 – 1,15)
Incompleto (n= 30)	5 (16,6%)	8 (26,6%)	17 (56,6%)		
Cantidad de consultas en los últimos 12 meses					
0 veces (n= 42)	11 (26,2%)	16 (38%)	15 (35,7%)	<0,001	0,473 (0,23 – 0,96)
1-2 veces (n= 161)	31 (19,2%)	50 (31%)	80 (49,6%)		
3 o más veces (n= 69)	9 (13%)	8 (11,6%)	52 (75,4%)		

SM: Salario mínimo.

Al introducir de manera simultánea el nivel educativo parental y el ingreso familiar mensual en los Modelos Lineales Generalizados (MLG) utilizando una regresión de Poisson con varianza robusta y función de enlace logarítmica (Análisis Multivariado), se confirmó la independencia de los hallazgos bivariados significativos. El ingreso familiar promedio se consolidó como un fuerte predictor independiente para el uso de servicios médicos preventivos ($p < 0,001$), mientras que perdió cualquier rastro de significancia residual sobre el cumplimiento del esquema vacunal ($p = 0,94$). Por su parte, el nivel educativo terciario de los padres mantuvo su asociación significativa e independiente con el incremento en la frecuencia de consultas preventivas de niño sano ($p_a = 0,002$; $RR_{ajustado} = 1,412$; $IC95\%: 1,12 - 1,78$), incluso tras controlar y aislar el efecto de la variable del ingreso económico familiar del hogar. Este modelado estadístico confirma que la proactividad familiar en el seguimiento de las curvas de crecimiento infantil está determinada por factores educativos y de alfabetización en salud, y no se encuentra supeditada de manera exclusiva al factor económico de la capacidad adquisitiva. No se registraron cambios significativos en los estimadores de riesgo ni significancias residuales para las variables del cumplimiento vacunal o del estado nutricional infantil (talla/edad y peso/talla) dentro de los modelos multivariados finales ajustados.

DISCUSIÓN

La educación y la supervivencia infantil han sido pilares fundamentales de las agendas de desarrollo internacional durante décadas; sin embargo, persisten grandes desigualdades en el nivel educativo dentro y entre los países. La educación de los padres se ha vinculado históricamente a mejoras duraderas en la salud infantil y la esperanza de vida a través de efectos directos e indirectos mediados por otros determinantes, como el estatus socioeconómico y las condiciones materiales de vida⁽¹⁶⁾. La educación materna más alta, en particular, se ha asociado de manera consistente con una menor mortalidad infantil, un efecto que trasciende e independiza el impacto de los determinantes económicos puros⁽²⁾.

Los resultados del presente estudio en Santa Rosa del Aguaray revelan una dinámica compleja y matizada entre los determinantes sociales y la salud infantil. Un hallazgo fundamental es que, si bien el cumplimiento global del esquema de vacunación es elevado (88,97%), no se demostró una asociación estadísticamente significativa con el nivel educativo de los padres ($p = 0,052$). Este resultado coincide con lo planteado por Ye y Su⁽¹⁷⁾,

quienes sugieren que en comunidades donde operan programas de salud pública robustos y campañas masivas de inmunización, los factores institucionales y de oferta estatal actúan como ecualizadores sociales. De este modo, la universalidad y gratuidad del sistema de inmunización paraguayo logran mitigar las barreras del conocimiento individual de los padres para el acceso a biológicos básicos, posicionándose como una política pública efectiva de equidad, tal como se propone en la literatura reciente sobre salud en países en desarrollo⁽²⁵⁾. Asimismo, el hecho de que el ingreso familiar tampoco determinara el cumplimiento vacunal ($p=0,94$) refuerza la efectividad de la gratuidad del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) para derribar barreras económicas de acceso en el territorio nacional⁽⁷⁾.

El análisis de la situación nutricional según la escolaridad parental revela hallazgos que merecen una discusión epidemiológica rigurosa. En cuanto al indicador de desnutrición crónica (talla para la edad), la distribución se mantuvo completamente homogénea entre los estratos ($p=0,238$), afectando al 11,54% del grupo de primaria y al 11,94% en el terciario. Estos valores se alinean estrechamente con los informes del Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN) del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN), que sitúan la prevalencia nacional de talla baja en el 12,7% para niños menores de cinco años asistidos en el sector público⁽⁶⁾. Por otra parte, el indicador peso para la talla (nutrición aguda) develó una brecha descriptiva de alta relevancia clínica: la prevalencia de emaciación en el grupo de educación primaria fue tres veces superior a la de los grupos secundario y terciario (15,38% frente a 4,46% y 4,48%, respectivamente).

Aunque la prueba estadística bivariada global no alcanzó la significancia tradicional ($p=0,118$; $RR=1,500$; $IC95\%:0,42-5,30$), este comportamiento responde de manera directa a una limitación del poder estadístico derivada del tamaño muestral reducido en el estrato de baja escolaridad ($n=26$). Clínicamente, los datos respaldan la postura de Torres y colaboradores⁽³⁾, quienes señalan que la baja escolaridad parental actúa como un factor de vulnerabilidad para la desnutrición aguda.

La persistencia de un riesgo real homogéneo en los estratos medio y superior (4,46% y 4,48%) sugiere que, en entornos semiurbanos en transición, las barreras transversales como el costo de los alimentos frescos y las exigentes dinámicas del mercado laboral profesional permean de igual forma los estratos educativos intermedios y avanzados, diluyendo parcialmente los patrones epidemiológicos lineales clásicos descritos por Garrett y Ruel⁽²¹⁾.

Con respecto a la utilización de servicios de salud preventivos (cantidad de consultas en los últimos 12 meses), es imperativo destacar la sólida significancia estadística hallada ($p=0,002$). Los datos demuestran que el ausentismo clínico (0 consultas anuales) se triplica en el grupo de educación primaria en comparación con el terciario (26,92% frente a 8,96%), mientras que la alta frecuencia de controles (≥ 3 visitas al año) es marcadamente superior en los padres universitarios (34,33%). Este fenómeno puede ser interpretado a través del concepto del "gradiente social" descrito por Marmot⁽²³⁾, el cual establece que la escolaridad formal dota a los progenitores de una mayor alfabetización en salud.

Siguiendo a Juvinyà-Canal y colaboradores⁽²⁴⁾, la alfabetización en salud capacita a los padres para comprender los registros de crecimiento, identificar signos tempranos de alarma, desmitificar prejuicios culturales en torno al desarrollo infantil y demandar proactivamente atención médica especializada. En contraposición, en contextos vulnerables o de baja escolaridad, condiciones como la talla baja o la velocidad de crecimiento subóptima tienden a normalizarse culturalmente dentro del entorno familiar ("es bajo como sus familiares"), lo que posterga la búsqueda de asistencia y perpetúa un subregistro en los sistemas oficiales de monitoreo clínico⁽²⁵⁾.

Finalmente, los resultados derivados de los Modelos Lineales Generalizados (MLG) robustecen los hallazgos al demostrar que el nivel educativo terciario de los padres mantiene un efecto predictivo independiente sobre la alta frecuencia de consultas preventivas ($p_a=0,002$), incluso tras controlar y aislar el efecto del ingreso económico familiar. Si bien la Tabla 3 demostró que el nivel de ingresos guarda una relación bivariada estrecha con el acceso al sistema (donde el 75,36% del estrato económico más alto acumuló tres o más consultas), el análisis multivariado prueba que la proactividad familiar y la adherencia al control del niño sano no se reducen a un fenómeno de mera capacidad adquisitiva o de mitigación de barreras financieras⁽²⁶⁾. La educación opera por derecho propio como un dinamizador conductual y cognitivo en el cuidado de la salud pediátrica.

Se deben reconocer las limitaciones inherentes a este estudio. El diseño de corte transversal imposibilita el establecimiento de relaciones de causalidad definitiva entre las variables. Asimismo, la implementación de un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo por conveniencia y el tamaño limitado de la submuestra del nivel educativo primario restringen la generalización y extrapolación de estos resultados a la totalidad de la población rural o semiurbana del Paraguay. Para futuras investigaciones en el departamento de San Pedro, se recomienda ampliar el reclutamiento probabilístico e incorporar modelos de regresión multivariados que capturen variables contextuales y geográficas de vital importancia, tales como la distancia kilométrica hacia el centro de salud de referencia, la disponibilidad de transporte público y el acceso intradomiciliario a agua potable y saneamiento básico adecuado.

CONCLUSIÓN

El presente estudio en Santa Rosa del Aguaray revela una compleja interacción entre el capital humano parental y los resultados de salud infantil, desafiando la visión lineal clásica de los determinantes sociales. Se concluye que, si bien el sistema de salud ha logrado una homogeneización efectiva en servicios básicos como la inmunización, el nivel educativo de los padres emerge como un determinante crítico en la intensidad de la vigilancia epidemiológica y la transición nutricional.

Nuestros hallazgos sugieren un sesgo de detección vinculado a la escolaridad: la mayor prevalencia nominal de talla baja y emaciación en hogares con educación terciaria no necesariamente refleja una mayor morbilidad, sino una mayor tasa de diagnóstico derivada de una práctica proactiva de la medicina preventiva. Simultáneamente, se evidencia que el nivel educativo superior no inmuniza contra la malnutrición; por el contrario, expone a la infancia a los riesgos de la transición nutricional moderna, donde la disponibilidad económica no siempre se traduce en una calidad dietética óptima.

Por lo tanto, la educación formal de los padres debe ser reinterpretada en las políticas públicas: no solo como un indicador socioeconómico, sino como un modulador de la alfabetización en salud (*Health Literacy*). Es imperativo que las intervenciones de salud pública evolucionen desde la provisión universal de servicios hacia estrategias de precisión comunitaria. Se recomienda fortalecer los programas de educación nutricional con un enfoque diferenciado: para estratos con menor escolaridad, simplificar los mecanismos de acceso y mensajes sobre el control del niño sano para cerrar la brecha de detección; para estratos con mayor educación, intervenir sobre los hábitos de consumo y la gestión del tiempo para mitigar el impacto de los ultraprocesados.

Solo a través de una comprensión multidimensional de la educación como intervención sanitaria indirecta, el sistema de salud podrá actuar como un verdadero ecualizador, garantizando que el desarrollo infantil sea independiente del capital académico y económico del hogar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Deleón CA, Ramos LS, Cañete F, Ortiz I. Determinantes sociales de la salud y el estado nutricional de niños menores de cinco años de Fernando de la Mora, Paraguay. *An Fac Cienc Méd (Asunción)*. 2021;54(3):41-50. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000300041&lng=en. doi:10.18004/anales/2021.054.03.41
- Jasso-Gutiérrez L, López Ortega M. El impacto de los determinantes sociales de la salud en los niños. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014;71(2):117-125. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000200009&lng=es
- Torres MF, Sanchís MLB, Quintero FA, Navazo B, Luna ME, Garraza M, et al. Influencia del nivel educativo materno sobre el estado nutricional infantil y adolescente. *Runa*. 2022;43(2):137-155. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1808/180872213007/>
- Scharf RJ, Rogawski ET, Murray-Kolb LE, Maphula A, Svensen E, Tofail F, et al. Early childhood growth and cognitive outcomes: findings from the MAL-ED study. *Matern Child Nutr*. 2018;14(3):e12584. doi:10.1111/mcn.12584
- Karlsson O, De Neve JW, Subramanian SV. Weakening association of parental education: analysis of child health outcomes in 43 low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol*. 2019;48(1):83-97. doi:10.1093/ije/dyy158
- Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). Informe Anual del Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN) en menores de 5 años en Paraguay. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2025.
- Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Informe de Coberturas de Vacunación y Monitoreo de Inmunoprevenibles por Departamentos. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2025.
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Dirección General de la Salud (DGVS). Alerta Epidemiológica: Vigilancia y control de brotes de enfermedades febriles eruptivas (Sarampión/Rubéola) en el Segundo Departamento de San Pedro. Asunción: MSPBS/DGVS; 2025.
- Oyo-Ita A, Oduwole O, Arikpo D, Effa EE, Esu EB, Balakrishna Y, et al. Interventions for improving coverage of childhood immunisation in low- and middle-income countries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;12(12):CD008145. doi: 10.1002/14651858.CD008145.pub4
- Carrera IDC, Nieto MG, López FJB, Manzanares MTL. Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico y estilos de aprendizaje desde la perspectiva de género. *Rev Estilos Aprendiz*. 2014;7(13). doi: 10.55777/rea.v7i13.1008
- Parsa Ahmadi Dehrashid, Mansourian H, Sharifi A. Healthy cities as catalysts for sustainable development: a systematic review. *Prog Plan*. 2026;203(1). Doi :10.1016/j.progress.2025.101032
- Cremers J, Kohler B, Maier BF, et al. Unveiling the social fabric through a temporal, nation-scale social network and its characteristics. *Sci Rep*. 2025;15: 18383. doi:10.1038/s41598-025-98072-2
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Estudio multidimensional de Paraguay: volumen I. Evaluación inicial, caminos de desarrollo. Paris: OECD Publishing; 2018. doi:10.1787/9789264301924-es
- Giordano SA, Sartori ML. Percepción de las madres del estado nutricional de sus niños en una escuela primaria de Cachi (Salta, Argentina). *Cienc Investig Med Estud Latinoam*. 2020. Disponible en: <http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/228>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos. Ginebra: OMS; 1995.
- Mensch BS, Chuang EK, Melnikas AJ, Psaki SR. Evidence for causal links between education and maternal and child health: systematic review. *Trop Med Int Health*. 2019;24: 504-522. doi:10.1111/tmi.13218
- Ye Y, Su AT. The influence of factors related to public health campaigns on vaccination behavior among population of Wuxi region, China. *Front Public Health*. 2025;12: 1498296. doi:10.3389/fpubh.2024.1498296
- Nomsa L, Modjadji P. Child nutrition outcomes and maternal nutrition-related knowledge in rural localities of Mbombela, South Africa. *Children (Basel)*. 2023;10(8):1294. doi:10.3390/children10081294
- Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371(9609):340-357
- Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet*. 2020;395(10217):65-74
- Garrett JL, Ruel MT. Are determinants of rural and urban food security and nutritional status different? *World Dev*. 1999;27(11):1955-1975
- Kim S. Worldwide national intervention of developmental screening programs in infant and early childhood. *Clin Exp Pediatr*. 2022;65(1):10-20. doi:10.3345/cep.2021.00248
- Marmot M, Atkinson T, Bell J, Black C, Broadfoot P, Cumberlege J, et al. Fair societies, healthy lives: The Marmot review. Strategic review of health inequalities in England post 2010. London: Ministry of Health; 2010
- Juvinyà-Canal D, Bertran-Noguer C, Suñer-Soler R. Alfabetización para la salud, más que información. *Gac Sanit*. 2018;32(1):8-10. doi:10.1016/j.gaceta.2017.07.005
- Sánchez Sanabria LA, Pérez Ramírez JE, Villavicencio-Caparó E. Alfabetización en salud en América Latina: una revisión de las intervenciones en atención primaria. *Tesla Rev Cient*. 2025;5(1). doi:10.55204/trc.v5i1.e477
- Global Research on Developmental Disabilities Collaborators. Developmental disabilities among children younger than 5 years in 195 countries and territories, 1990-2016. *Lancet Glob Health*. 2018;6:e1100-e1121. doi:10.1016/S2214-109X(18)30309-7
- Bernal R, Meza C. Determinantes de la desnutrición crónica en Colombia y análisis de políticas públicas. *Rev Salud Pública*. 2017;19(1):124-132