Revista EDUCATECONCIENCIA.
Volumen 29, No. 33
E-ISSN: En tramite
Periodo: octubre- diciembre 2021
Tepic, Nayarit. México
Pp. 58 -73
DOI: https://doi.org/10.58299/edu.v29i33.448

Recibido:15 de agosto 2021
Aprobado: 03 de noviembre 2021
Publicado: 03 de noviembre 2021

# Evaluación de características nutricionales y demográficas en infantes adscritos a un centro de salud rural

# Nutritional assessment and demographic characteristics in infants assigned to a rural health center

***Barbara Huerta Herrera***
*Universidad Vizcaya de las Américas, México.*
*https://orcid.org/0000-0001-6005-0825*
*barbara_huerta@hotmail.com*
*https://orcid.org/0000-0001-6005-0825*

***Victor Manuel Zamora Gasga***
*Universidad Vizcaya de las Américas*
*vimazaga_11@hotmail.com*
https://orcid.org/0000-0002-3414-5860

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC By-NC 4.0 International)

This Is an Open Access article distributed under the terms of the CC BY-NC license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

# Evaluación de características nutricionales y demográficas en infantes adscritos a un centro de salud rural

# Nutritional assessment and demographic characteristics in infants assigned to a rural health center

***Barbara Huerta Herrera***
*Universidad Vizcaya de las Américas, México.*
*barbara_huerta@hotmail.com*
*https://orcid.org/0000-0001-6005-0825*

***Víctor Manuel Zamora Gasga***
*Universidad Vizcaya de las Américas*
*vimazaga_11@hotmail.com*
https://orcid.org/0000-0002-3414-5860

**Resumen**

Los programas de ayuda alimentaria pueden contribuir a la prevención de anemia, pero en Nayarit es escasa la información sobre ellos. El objetivo fue describir las características antropométricas, bioquímicas y demográficas en infantes rurales adscritos al programa PROSPERA en un centro de Salud de Tepic, Nayarit. Además, se evaluó el efecto del suplemento “VITA NIÑO" sobre niveles de hemoglobina. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo con 27 registros obtenidos durante un año. Los femeninos presentaron un tiempo de gestación menor (2.47 semanas) que los masculinos. Se observó que a edades tempranas existe una baja prevalencia de anemia relacionado al consumo de lactancia materna exclusiva. La prevalencia de anemia fue de 33.33% entre los 8 y 43 meses. El suplemento no mostró cambios sobre el nivel de hemoglobina posiblemente asociado a la falta de adherencia al programa. Es fundamental el seguimiento y caracterización efectiva de los nuevos programas de atención social.

**Palabras clave:** Anemia, Desnutrición, Infancia desfavorecida, Suplemento alimenticio.

**Abstract**

Food aid programs can contribute to the prevention of anemia, but in Nayarit there is little information about them. The objective was to describe the anthropometric, biochemical and demographic characteristics of rural infants enrolled in the PROSPERA program in a health center in Tepic, Nayarit. In addition, the effect of the supplement "VITA NIÑO" on hemoglobin levels was evaluated. An observational, retrospective study was carried out with 27 records obtained during one year. Females had a shorter gestation time (2.47 weeks) than males. It was observed that at early ages there is a low prevalence of anemia related to the consumption of exclusive breastfeeding. The prevalence of anemia was 33.33% between 8 and 43 months. The supplement did not show changes in the hemoglobin level, possibly associated with lack of

adherence The effective monitoring and characterization of the new social care programs is essential.

**Keywords:** Anemia, Malnutrition, Underprivileged childhood, Food supplement.

## Introducción

El suministro suficiente de nutrientes, desde las primeras etapas de la vida, es decisivo para el buen desarrollo físico y mental de las personas, coadyuvando en gozar de buena salud acorde con la expectativa de vida. En este sentido, el programa Prospera de Inclusión Social promueve la mejor nutrición de la población beneficiaria, en especial para prevenir y atender la mala nutrición (desnutrición y obesidad) de las niñas y los niños desde la etapa de gestación, a través de la vigilancia y el seguimiento del estado de nutrición, así como de la entrega de suplementos (Secretaría de Salud, 2018, 16 de abril). Sin embargo, poco se conoce de los resultados de estos programas en localidades específicas. Particularmente en el estado de Nayarit y sus localidades rurales existe escasa información al respecto.

### Situación problémica

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición crónica, es determinada por una alimentación deficiente por periodos largos o de episodios de infección repetidos asociada con una nutrición y salud de la madre deficiente, condiciones socioeconómicas precarias y cuidados no apropiados para el lactante y el niño pequeño. Más de dos millones de niños mueren cada año en el mundo por haber padecido desnutrición antes de los cinco años, y se estima que la anemia ferropénica contribuye a un número significativo de defunciones maternas cada año en los países de ingresos bajos y medios. Un diagnóstico de anemia en madres embarazadas y bebés generalmente se basa en un nivel de hemoglobina sérica <10-11 g / dl (Organización Mundial de la Salud, 2011).

A pesar de los avances durante las últimas décadas, la desnutrición en niños menores de 5 años es aún un problema vigente en México. En 2018, las estadísticas en menores de cinco años, de localidades de menos de 100,000 habitantes mostraron que 4.4% presentó bajo peso, 14.9% desnutrición crónica y 1.5% emaciación. La desnutrición crónica fue mayor en hogares indígenas

(24.5%), hogares de mayores carencias socioeconómicas (17.5%) y hogares con inseguridad alimentaria moderada/severa (15.3%) (Cuevas-Nasu *et al*., 2021).

Por ser un problema de salud pública nacional, en México, se generó el documento Estructura y alcance de los instrumentos de evaluación de la Cruzada Nacional contra el Hambre 2013-2019, el cual tuvo como objetivo disminuir la desnutrición infantil aguda y crónica, y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez.

**Antecedentes**

El 1 de abril de 2016, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025. El Decenio ofrece la oportunidad sin precedente de luchar contra todas las formas de malnutrición (Organización de las Naciones Unidas, 2016). La Organización Mundial de la Salud aspira a que desaparezcan del mundo todas las formas de malnutrición y que todas las poblaciones gocen de salud y bienestar (Organización Mundial de la Salud, 2016). Según la estrategia de nutrición 2016–2025, estas actividades se enmarcan en el Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño.

El suministro suficiente de nutrientes, en los primeros 1000 días del recién nacido, es decisivo para el buen desarrollo físico y mental de las personas, coadyuvando en gozar de buena salud acorde con la expectativa de vida (Cunha *et al*., 2015). La escasa disponibilidad, o el acceso insuficiente a alimentos de adecuada calidad nutricional, o la exposición a condiciones que perjudican la absorción y el uso de los nutrientes ha llevado a grandes sectores de la población mundial a la desnutrición, al padecimiento de déficit de vitaminas y minerales, o bien al sobrepeso y la obesidad; apreciándose grandes diferencias entre los grupos de población (Jiménez-Ortega *et al.*, 2017).

La desnutrición materna e infantil representa el 11% de la carga mundial de morbilidad. La malnutrición infantil es la causa subyacente de un 35% de las defunciones de menores de cinco años. Actualmente se tienen los conocimientos y la posibilidad de poner fin a la mortalidad prevenible de mujeres, niños y adolescentes, de mejorar en gran medida su salud y bienestar, y de realizar el cambio transformador necesario para configurar un futuro más próspero y

sostenible. Esto es lo que se pretende conseguir con la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (OMS, 2016).

En el caso de México, se han logrado avances, sin embargo, el país aún enfrenta problemas alimentarios. El problema de alimentación afecta mayormente a la población indígena, la población rural, a muchos sectores de la región sur del país, así como a aquellos hogares con peores condiciones de bienestar.

El país requiere continuar los esfuerzos para reducir el hambre y la desnutrición, por tal motivo se propuso en el documento Estructura y alcance de los instrumentos de evaluación de la Cruzada Nacional contra el Hambre 2013-2019 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el diagnóstico sobre alimentación y nutrición. Este documento se centra en los primeros dos objetivos de la Cruzada que, de acuerdo con el Programa Nacional México sin Hambre, son: "Cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación" y "Disminuir la desnutrición infantil aguda y crónica, y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez", evaluados (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2014)

PROSPERA, Programa de Inclusión Social, plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-201, tiene como objetivo promover la mejor nutrición de la población beneficiaria, en especial para prevenir y atender la mala nutrición (desnutrición y obesidad) de las niñas y los niños desde la etapa de gestación, a través de la vigilancia y el seguimiento del estado de nutrición, así como de la entrega de suplementos alimenticios a niñas y niños de entre 6 y 59 meses de edad, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, estas últimas hasta por un año, así como del control de los casos de desnutrición (Diario Oficial de la Federación, 2013).

Mediante la vigilancia sistemática del crecimiento y desarrollo infantil se corroboran los cambios en el estado de nutrición y se identifica tempranamente la mala nutrición por exceso o deficiencia en la ingesta de nutrimentos. Se informa a las madres y padres o responsables de la niña o del niño sobre el desarrollo, brindándoles orientación y capacitación sobre los beneficios

de una alimentación correcta y del consumo adecuado del suplemento alimenticio que el Sector Salud defina (Diario Oficial de la Federación, 2017).

**Objetivos**

En este sentido, el objetivo del presente trabajo fue describir las características nutricionales y demográficas en infantes de comunidades rurales adscritos al programa PROSPERA en el centro de Salud Urbano "Juan Escutia" de Tepic, Nayarit. Además, de evaluar el potencial efecto del suplemento alimenticio "Vita niño" sobre la concentración de hemoglobina en infantes con anemia de comunidades rurales adscritos al mismo centro de salud.

**Materiales y método**

**Participantes**

Se trató de un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Un total de 27 registros de infantes con edad entre 0 y 36 meses beneficiarios del programa PROSPERA atendidos en jornada acumulada de 8:00 a 14:00 h y de 16:00 a 20:00 h, sábado, domingo y días festivos durante el periodo del 01 de agosto 2018 al 31 de Julio del 2019 fueron utilizados en el estudio. Los infantes beneficiarios pertenecieron a las comunidades rurales de Trapichillo, Cerro de los Tigres, El Rincón, El Pichón y Benito Juárez (Número de habitantes < 2000 personas en total) sitios en donde se vive en hogares indígenas (piso de tierra con una sola habitación) y sin servicios de salud en la localidad, razón por la que se remiten al centro de Salud de Tepic en Nayarit.

**Técnica e instrumentos**

A cada madre se le aplicó una entrevista según el formato del programa, donde se recolectaron los siguientes datos del infante en su primera visita a las instalaciones: Tiempo de gestación, peso al nacer, talla al nacer, talla actual, peso actual, edad actual, localidad de origen, estado nutricional basado en el índice del peso para la talla y el índice talla para la edad, tipo de alimentación, orientación alimentaria, requerimiento de prueba de detección de anemia y diagnóstico de anemia.

La evaluación del infante se realizó en una mesa de exploración pediátrica (MES 95, México). Para las determinaciones del peso y talla se utilizó una báscula (SECA 354, Alemania)

y un tallímetro infantil (SECA 216, Alemania). Cuando los infantes fueron recién nacidos o pequeños se utilizó un infantómetro de acrílico (DIA Diseño Abreu, 7024, México) en uso estacionario con medida máxima de 89 cm para la evaluación de la talla.

**Procedimiento**

Los índices de peso para la talla y talla para la edad se determinaron de acuerdo con los Patrones de Crecimiento del Niño de la Organización Mundial de la Salud 2006, Vigilancia de la Nutrición del menor de cinco años (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006). La concentración de hemoglobina (Hb) se evaluó a través de una muestra de sangre capilar del dedo anular, utilizando un fotómetro portátil (Hemocue, HB201, Suecia) con sensibilidad de 84% validado por Neufeld *et al.* (2002). Después de la evaluación inicial, a cada paciente se le asignó una fecha de seguimiento bimestral y se proporcionaron 60 sobres del suplemento "Vita niño". Para el estudio se siguieron los lineamientos éticos de la declaración de Helsinki y los protocolos institucionales del Centro de Salud Urbano "Juan Escutia" considerando total privacidad de los pacientes.

Para el análisis de los datos, las variables continuas se representaron como la media ± desviación estándar y las comparaciones entre los parámetros evaluados y los grupos por géneros se realizaron utilizando la prueba *t student* para grupos independientes. Las variables categóricas se expresaron como la frecuencia absoluta y el porcentaje. Se determinaron las asociaciones entre las variables categóricas y el género mediante tablas de contingencia utilizando la prueba Chi cuadrada. El análisis de los datos se realizó utilizando el programa STATISTICA, versión 12.0 (Stat Soft Inc, 2014) con un nivel de confianza del 95% ($\alpha$=0.05)

## Resultados y discusión

La tabla 1 muestra las características de los niños y niñas de 0 a 36 meses de edad. No se observó una relación significativa entre el género y las características evaluadas ($p>0.05$). De manera general se observó que más de la mitad de los infantes se encontró en una edad entre 0 y 6 meses independientemente del género (63.64 % para masculino y 56.25 para femenino). El mayor número de infantes masculinos atendidos en la clínica provenían de la localidad de Cerro de los Tigres y de Tepic, sin embargo, para los femeninos se observó que principalmente

provenían de la localidad de Cerro de los Tigres, el Rincón y el Pichón. En su primera consulta, más del 80% de los participantes se encontraban en normopeso de acuerdo con el índice de peso para la talla y más del 90% de acuerdo con la índice talla para la edad en ambos géneros.

La principal alimentación de los infantes fue lactancia materna exclusiva con 63.64% para masculinos y 56.25% para femeninos. Esto puede estar relacionado directamente con la edad entre 0 y 6 meses que fue más prevalente en los infantes. En relación a ello, también se observó que la principal orientación alimentaria asignada a los infantes fue la continuidad de lactancia materna (56% para femenino y 64% para masculino), seguida de alimentación correcta entre 18 y 25% para masculinos y femeninos respectivamente.

**Tabla 1.**

*Características de los infantes masculinos y femeninos adscritos al programa PROSPERA en el centro de Salud Urbano "Juan Escutia" de Tepic, Nayarit durante su primera visita.*[1]

| | Género | | |
|---|---|---|---|
| | Masculino | Femenino | Valor p[2] |
| *Categoría de edad* | | | 0.492 |
| 0 a 6 meses | 7 (63.64) | 9 (56.25) | |
| 6 a 12 meses | 1 (9.09) | 1 (6.25) | |
| 12 a 24 meses | 3 (27.27) | 3 (18.75) | |
| 24 a 36 meses | 0 (0.00) | 3 (18.75) | |
| *Localidad* | | | 0.7585 |
| Benito Juárez | 1 (9.09) | 1 (6.25) | |
| Cerro de los Tigres | 4 (36.36) | 6 (37.50) | |
| El Pichón | 1 (9.09) | 3 (18.75) | |
| El Rincón | 1 (9.09) | 3 (18.75) | |
| Tepic | 3 (27.27) | 2 (12.50) | |
| Trapichillo | 1 (9.09) | 1 (6.25) | |
| *Estado nutricional (Peso/talla)* | | | 0.4613 |
| Normopeso | 9 (81.82) | 14 (87.50) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sobrepeso | 2 (18.18) | 1 (6.25) | |
| Talla Alta | 0 (0.00) | 1 (6.25) | |
| *Estado nutricional (Talla/edad)* | | | 0.3981 |
| Normopeso | 11 (100.00) | 15 (93.75) | |
| Talla Alta | 0 (0.00) | 1 (6.25) | |
| | | | |
| *Tipo de alimentación* | | | 0.7011 |
| Lactancia (Lact) | 7 (63.64) | 9 (56.25) | |
| Lact + Complementaria | 4 (36.36) | 7 (43.75) | |
| *Orientación alimentaria* | | | 0.9532 |
| Lactancia materna | 7 (63.64) | 9 (56.25) | |
| Alimentación correcta | 2 (18.18) | 4 (25.00) | |
| Alimentación complementaria | 1 (9.09) | 1 (6.25) | |
| Integración a la dieta familiar | 1 (9.09) | 2 (12.50) | |
| *Prueba de detección de anemia* | | | 0.7818 |
| No requerida | 7 (63.63) | 11 (68.75) | |
| Si requerida | 4 (36.36) | 5 (31.25) | |
| *Diagnóstico de anemia (<10 g hemoglobina/dL)* | | | 0.4689 |
| Diagnóstico no requerido[2] | 7 (63.64) | 11 (68.75) | |
| Sin anemia | 3 (27.27) | 5 (31.25) | |
| Con anemia | 1 (9.09) | 0 (0.00) | |

[1]Los datos se expresaron como la frecuencia absoluta y porcentaje entre paréntesis.

[2] Por disposiciones del programa no se requirió el diagnóstico en infantes menor a 6 meses o con problemas de deglución en el esófago.

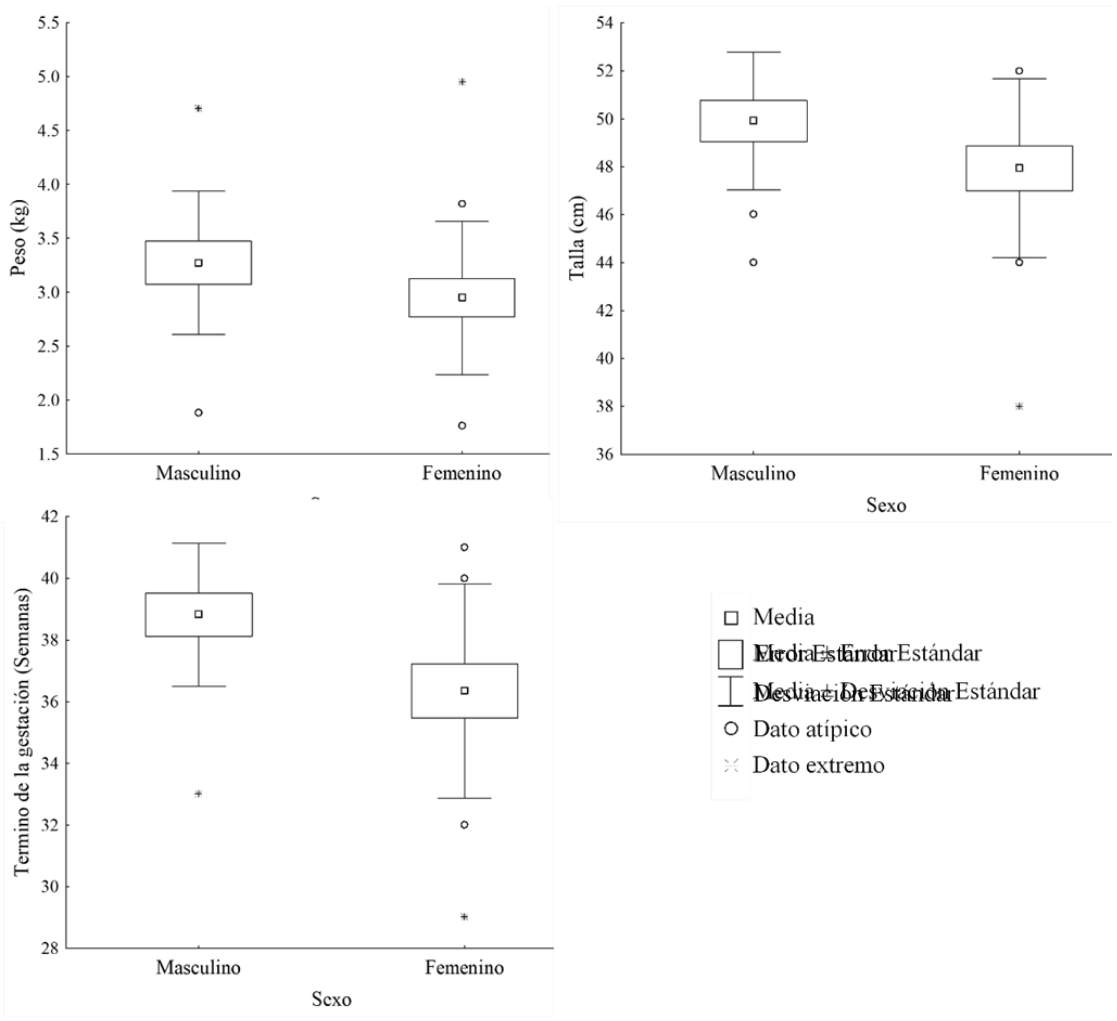
En su primera consulta, solo 36.36% de masculinos requirieron la prueba de detección de anemia y solo 9% presentó un resultado positivo para esta forma de malnutrición. En el caso de los femeninos, 31.25% de la población requirió la prueba de diagnóstico de anemia, pero no se presentó prevalencia de la enfermedad. Es importante mencionar que, de acuerdo con las disposiciones del programa, el diagnóstico de anemia no es requerido para menores de 6 meses

(7 masculinos y 9 femeninos), sin embargo, dos infantes del género femenino solo asistieron a control nutricional y no se requirió el diagnóstico de anemia por tratarse de infantes con problemas de deglución en el esófago (11 femeninos sin diagnóstico requerido).

Por otro lado, en la figura 1 se muestran los valores del término de gestación, peso y talla al nacer en los infantes por género. Se observó una diferencia significativa entre géneros con respecto al tiempo de gestación ($p<0.05$).

**Figura 1.**

*Parámetros de término de gestación, peso y talla al nacer por género (Masculino, n=11 y Femenino, n=16) en infantes adscritos al programa PROSPERA en el centro de Salud Urbano "Juan Escutia" de Tepic, Nayarit*

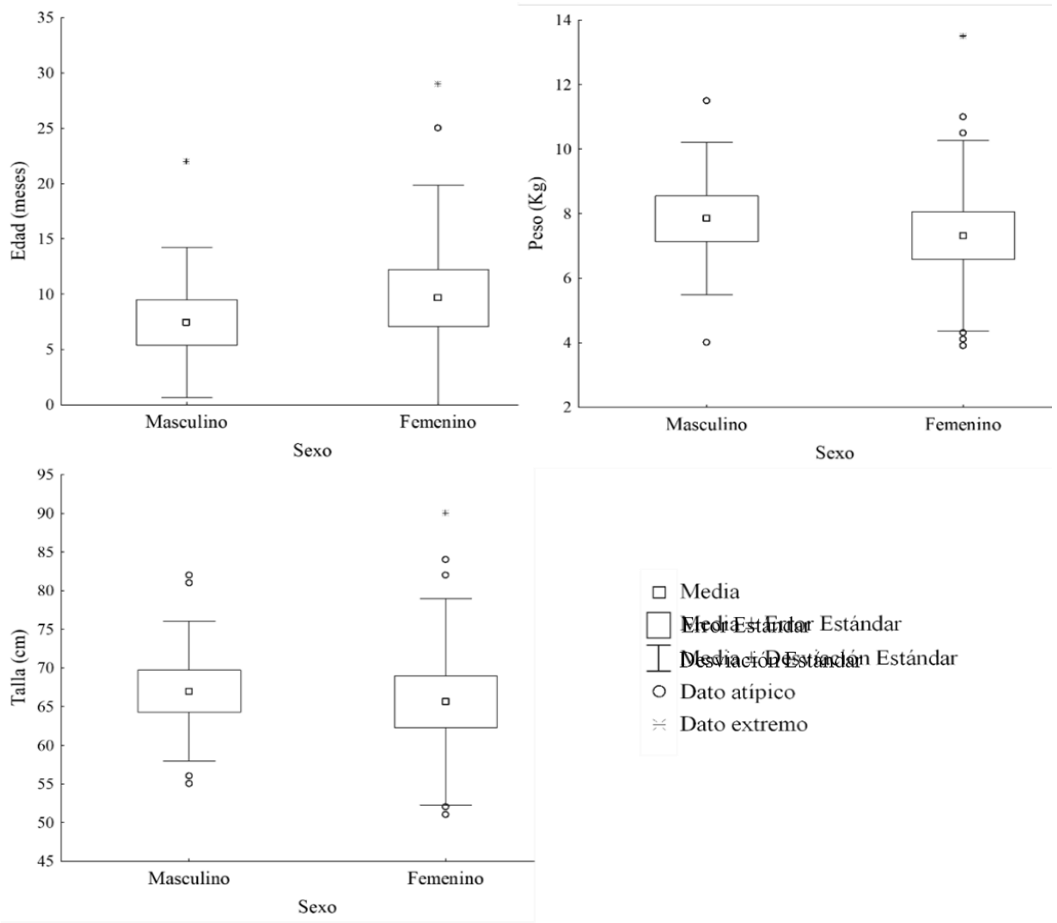



Los femeninos presentaron un tiempo de gestación menor comparado con los masculino con una diferencia de 2.47 semanas de gestación, lo que indicó mayor tendencia al nacimiento prematuro en estos infantes. Para el peso (3.27 y 2.94 Kg) y talla (49.90 y 47.93 cm) al nacer no se observaron diferencias significativas entre los masculinos y los femeninos ($p>0.05$). En su reciente incorporación al programa se observó que la edad, peso y talla de los pacientes masculinos fue de 7.44 meses, 7.83 kg y 67 cm respectivamente y de los femeninos fue de 9.64 meses, 7.31 kg y 65.62 cm, respectivamente (Ver Figura 2). No se observaron diferencias significativas en estas variables respecto al género ($p>0.05$).

**Figura 2.**

*Parámetros de talla, peso y edad al inicio del programa por género (Masculino, n=11 y*

*Femenino, n=16) en infantes adscritos al programa PROSPERA en el centro de Salud Urbano "Juan Escutia" de Tepic, Nayarit*




En la Tabla 2 se muestran los registros de seguimiento para los infantes con diagnóstico de anemia posterior a la consulta inicial durante el periodo de registros. Se observó una prevalencia de 33.33% para anemia y esta se presentó entre los 8 y 43 meses de edad. En los infantes número 3 y 8 de la tabla 2, se observó una baja constancia a la asistencia de consultas, lo que puede sugerir poca adherencia al programa. Aunque los resultados no son concluyentes, no hubo evidencia del incrementó de hemoglobina en estos pacientes al paso del tiempo.

**Tabla 2.**

*Características y seguimiento individual en infantes con diagnóstico de anemia posterior a la consulta inicial en el programa PROSPERA en el centro de Salud Urbano "Juan Escutia" de Tepic, Nayarit*

| Infante | Sexo | Localidad | Población | Edad durante el seguimiento (meses) | Peso (kg) | Talla (cm) | Hemoglobina (g/dL) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | M | El Rincón | Rural | 9 | 8.7 | 69 | 9 |
| | | | | 11 | 9.6 | 70 | 9.3 |
| 2 | M | Tepic | Urbana | 8 | 8.2 | 65 | 9.3 |
| | | | | 9 | 8.9 | 66 | 9.8 |
| 3 | M | El Pichón | Rural | 11 | 7.1 | 74 | 8.5 |
| | | | | 18 | 9.5 | 80 | 8.2 |
| 4 | H | Cerro de los Tigres | Rural | 41 | 12.1 | 94 | 9.9 |
| 5 | M | Trapichillo | Rural | 43 | 11.1 | 93 | 7.9 |
| 6 | H | Tepic | Urbana | 35 | 12.5 | 91 | 9.6 |
| 7 | H | Tepic | Urbana | 9 | 8.4 | 67 | 9.5 |
| 8 | M | Benito Juárez | Rural | 8 | 7.2 | 66 | 9.9 |
| | | | | 22 | 8.8 | 77 | 8.5 |
| | | | | 23 | 9.2 | 80 | 9.7 |
| | | | | 30 | 10.4 | 83 | 9.2 |
| 9 | M | Cerro de los Tigres | Rural | 12 | 7.5 | 70 | 9.6 |

En este trabajo se encontró que en la consulta inicial la mayoría de los infantes se encontraba en una edad entre 0 y 6 meses y solo se encontró una prevalencia de anemia de 9.09% para los masculinos. Sin embargo, el valor incrementó durante el periodo evaluado hasta un 33.33% sobretodo en infantes mayor de 8 meses de edad. Este comportamiento también fue reportado por Ochoa-Díaz-López *et al*. (2017), quienes evaluaron el estado nutricional con los

indicadores peso para la edad y talla para la edad y encontraron que a mayor edad aumenta la desnutrición en infantes menores de 5 años en una población indígena de Chiapas, México.

La baja prevalencia de anemia en edades tempranas puede estar relacionada con el consumo de lactancia materna exclusiva, que fue la única forma de alimentación reportada en los infantes de 0 a 6 meses en esta investigación. Según Rojas *et al.* (2014), la ausencia de lactancia materna exclusiva hasta las 6 meses es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en menores de cinco años. Uno de los datos más significativo encontrado en los infantes fue el menor tiempo de gestación encontrado en el género femenino. Esto fue contrario a lo reportado en infantes menores de cinco años que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Naval de Alta Especialidad en Ciudad de México durante el periodo 2015-2017 donde se reportó un prevalencia 37% de casos prematuros, con mayor frecuencia en pacientes masculinos (55.9%) (López-García *et al.*, 2018).

Cabe señalar que de acuerdo con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social, en 2012, Nayarit fue uno de los estados con mayor incidencia de gestación pre término (8.1%) por encima de la media nacional (7.7%), (Minguet-Romero *et al.*, 2014). Por otro lado, la prevalencia de anemia fue menor a lo reportado por Vizuet-Vega *et al.* (2016), en infantes de 12 a 36 meses de edad de San Luis Potosí, México durante el periodo 2014-2015 (40.5% en femeninos y 39.3% en masculinos) y demostraron que la combinación del suplemento "Vita niño" + bebida láctea o "Vita niño" + Nutrisano reducen el riesgo de la presencia de anemia en los infantes. Esto no fue observado en el presente trabajo, probablemente debido a la baja adherencia al tratamiento, ya que no existió evidencia de registros bimestrales continuos (tabla 2, infante número 3 y 8) de los participantes, sin embargo, esto debe ser sujeto de estudio en investigaciones futuras. En este sentido, Serrano-Palmer *et al.* (2019), mencionan que a pesar del alto nivel nutricional del suplemento "Vita niño", las madres beneficiarias rechazan el uso del suplemento para brindarla a sus hijos y muestran un desinterés en acudir a las unidades. Sin embargo, la implementación de una intervención educativa se considera efectiva para mejorar estos hábitos siempre que se diseña e implementa de acuerdo a las necesidades específicas de la población (Serrano-Palmer *et al.*, 2019).

## Conclusiones

La información sobre la prevalencia de desnutrición en Nayarit es escasa. En el presente trabajo se encontró que casi uno de cada diez niños presentó anemia después de los primeros seis meses de vida y puede incrementar con respecto al tiempo, hasta antes de los 36 meses.

El tiempo de gestación fue menor en infantes del género femenino, lo que podría implicar peso y talla baja, que podría estar asociado en el desarrollo de patologías en el infante, sin embargo, el seguimiento de las recomendaciones de lactancia materna exclusiva por al menos seis meses podría estar implicado en el mantenimiento de la salud de los infantes respecto a la desnutrición. Estas implicaciones deben de ser abordadas en otras investigaciones.

No se pudo comprobar que el consumo del suplemento "Vita niño" favorece los niveles de hemoglobina, debido a que no existe un suministro permanente del mismo y esto sería una limitación del trabajo. Aunque el programa PROSPERA ya no se encuentra en operación, es necesario generar estrategias de prevención y control de la anemia en los nuevos programas de atención que orienten a las familias sobre sobre el uso adecuado y constante de los suplementos para el beneficio de los infantes mayores a 6 meses de edad de las comunidades rurales en Nayarit.

## Referencias

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2014, Julio). *Estructura y alcance de los instrumentos de evaluación de la cruzada nacional contra el hambre 2013-2019, Reporte Julio 2014.* *https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/ECNCH/Paginas/estructura_alcance_instrumentos_CNCH.aspx*.

Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Rodríguez-Ramírez, S., Morales-Ruán, M. d. C., González-Castell, L. D., García-Feregrino, R., Gómez-Acosta, L. M., Ávila-Arcos, M. A., Shamah-Levy, T., & Rivera-Dommarco, J. (2021). Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud Pública de México, 61*, 833-840. https://doi.org/https://doi.org/10.21149/10642

Cunha, A. J. L. A. D., Leite, Á. J. M., & Almeida, I. S. (2015). The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development☆. *Jornal de Pediatria, 91*, S44-S51. https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.07.002

Diario Oficial de la Federación. (2013, 20 de Mayo ). *Plan Nacional De Desarrollo 2013-2018. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20%2F05%2F2013*.

Diario Oficial de la Federación. (2017, 29 de diciembre). *Reglas de Operación de PROSPERA Programa de Inclusión Social, para el ejercicio fiscal 2018. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5509738&fecha=29/12/2017*.

Jiménez-Ortega, A. I., Martínez-García, R. M., Velasco-Rodríguez-Belvis, M., & Ruiz-Herrero, J. (2017). De lactante a niño: alimentación en diferentes etapas. *Nutrición Hospitalaria, 34*, 3-7. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.1563

López-García, B., Ávalos Antonio, N., & Díaz Gómez, N. B. (2018). Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017. *Revista de sanidad militar, 72*(1), 19-23. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301696X2018000100019

Minguet-Romero, R., Rocío Cruz-Cruz, P. d., Ruíz-Rosas, R. A., & Hernández-Valencia, M. (2014). Incidencia de nacimientos pretérmino en el IMSS (2007-2012). *Ginecología y Obstetricia de México*, *82*(7). https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom2014/gom147e.pdf

Neufeld, L., García-Guerra, A., Sánchez-Francia, D., Newton-Sánchez, O., Ramírez-Villalobos, M. D., & Rivera-Dommarco, J. (2002). Hemoglobin measured by Hemocue and a reference method in venous and capillary blood: a validation study. *Salud Pública de México, 44*, 219-227. https://www.scielosp.org/article/spm/2002.v44n3/219-227/

Ochoa-Díaz-López, H., García-Parra, E., Flores-Guillén, E., García-Miranda, R., & SolísHernández, R. (2017). Evaluación del estado nutricional en menores de 5 años: concordancia entre índices antropométricos en población indígena de Chiapas (México). *Nutrición Hospitalaria*, *34*(4), 820-826. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.700

Organización de las Naciones Unidas. (2016, 28 de mayo). *Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre a la Nutrición (2016-2025). https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_R8-sp.pdf*.

Organización Mundial de la Salud. (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. *Geneva: Vitamin Mineral Nutrition Information System, WHO. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf*.

Organización Mundial de la Salud. (2016, 5 de diciembre). *Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030): salud del adolescente: informe de la Secretaría. https://apps.who.int/iris/handle/10665/273363*.

Rojas, M. S., Rodríguez, E. R., & Benítez, N. P. (2014). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista Electrónica*

*Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, *40*(1). http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110/187

Secretaría de Salud. (2018, 16 de abril). *Manual para el Suministro y Control del Suplemento Alimenticio 2018. https://www.gob.mx/salud/seguropopular/documentos/manual-para-elsuministro-y-control-del-suplemento-alimenticio-2018*.

Serrano-Palmer, L. R., Gomez-Quiroz, S., & Moreno-Guzmán, M. (2019). Efectividad de Intervención Educativa Para la Aceptación del Suplemento "Vita Niño" en Madres Beneficiarias del Programa PROSPERA. *European Scientific Journal*, *15*(33), 73-89. https://doi.org/https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n33p73

Stat Soft Inc. (2014). Statistica (Versión 12) [software]. TIBCO Data Sciece https://www.tibco.com/products/data-science.

Vizuet-Vega, N. I., Shamah-Levy, T., Gaona-Pineda, E. B., Cuevas-Nasu, L., & Méndez GómezHumarán, I. (2016). Adherencia al consumo de los suplementos alimenticios del programa PROSPERA en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí, México. *Nutrición Hospitalaria*, *33*(4), 782-789. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.370

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta paediatrica*, *95*, 76-85. https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x