

## Desigualdades en la epidemiología nutricional infantil en Cochabamba: a diez años del Programa Multisectorial Cero



### Inequalities in children's nutritional epidemiology from Cochabamba: ten years after of Multisectoral Zero Malnutrition Program Implementation

Olivera Quiroga, Vania; Mamani Ortiz, Yercin; Luizaga López, Jenny Marcela; Illanes Velarde, Daniel Elving

**Olivera Quiroga, Vania**

Universidad Mayor de San Simón, Bolivia

**Mamani Ortiz, Yercin \***

yercin2003@hotmail.com.

Universidad Mayor de San Simón, Bolivia

**Luizaga López, Jenny Marcela**

Universidad Mayor de San Simón, Bolivia

**Illanes Velarde, Daniel Elving**

Universidad Mayor de San Simón, Bolivia

#### Gaceta Médica Boliviana

Universidad Mayor de San Simón, Bolivia

ISSN: 1012-2966

ISSN-e: 2227-3662

Periodicidad: Semestral

vol. 42, núm. 2, 2019

gacetamedicaboliviana@gmail.com

Recepción: 03 Julio 2019

Aprobación: 06 Septiembre 2019

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/414/4141745007/>

DOI: <https://doi.org/10.47993/gmb.v42i2.89>

Todos los derechos morales a los autores y todos los derechos patrimoniales a la Gaceta Médica Boliviana



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

**Resumen:** A diez años de la promulgación del Programa Desnutrición Cero, y más de un quinquenio de la implementación de las Unidades de Nutrición Integral (UNI), no se cuenta con información epidemiológica local acerca de su repercusión a nivel poblacional.

**Objetivo:** analizar las desigualdades en las prevalencias de los factores de riesgo asociados a la desnutrición infantil en municipios con y sin UNI del departamento de Cochabamba.

**Métodos:** se realizó un estudio ecológico de corte transversal con datos agregados por municipio, utilizando la información recabada por el estudio departamental sobre Factores de Riesgo Asociados a Malnutrición Infantil en Cochabamba (FRAMIC). Las unidades de análisis fueron los municipios con y sin UNI de Cochabamba. Se calcularon promedios de las prevalencias municipales por grupo de estudio, acompañadas de desviaciones estándar y prueba de T de student para las diferencias estadísticas. Para el análisis de desigualdades se utilizó el índice de concentración de las prevalencias acumuladas por grupo de estudio.

**Resultados:** la prevalencia de lactancia materna exclusiva fue más alta en los municipios con UNI (75%). El inicio adecuado de alimentación complementaria y la cobertura de entrega de Nutribebé fue mayor en los municipios con UNI (76% y 83%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el uso adecuado del Nutribebe y chispitas nutricionales entre municipios con y sin UNI. La reducción de la prevalencia de desnutrición crónica fue mayor en municipios con UNI.

**Conclusión:** no existen diferencias estadísticamente significativas en las prevalencias de desnutrición infantil entre los municipios con y sin UNI, mostrando que la presencia de las UNI's contribuyó a disminuir la brecha de desigualdad en la prevalencia de desnutrición crónica entre los grupos poblacionales estudiados.

**Palabras clave:** lactancia materna, alimentación complementaria, desnutrición infantil, desigualdad, unidades de nutrición infantil.

**Abstract:** Ten years after of the promulgation of Multi sectorial Zero Malnutrition Program, and more than a five-year of

the Integral Nutrition Units (UNI) implementation, there is no local epidemiological information about its impact at the population level.

**Objective:** to analyze the inequalities in the prevalence of the risk factors associated with child malnutrition in municipalities with and without UNI from Cochabamba.

**Methods:** an ecological cross-sectional study with aggregated data by municipality was conducted, using the information collected by the departmental study on Risk Factors Associated with Child Malnutrition in Cochabamba (FRAMIC). The municipalities with and without UNI from Cochabamba were the analysis units. Prevalence averages of the municipal level were calculated by the study group, accompanied by standard deviations and student's T-test for statistical differences. For the analysis of inequalities, the concentration index of the accumulated prevalence per study group was used.

**Results:** the prevalence of exclusive breastfeeding was higher in municipalities with UNI (75%). The adequate complementary feeding and Nutribebe delivery coverage were higher in municipalities with UNI (76% and 83%). No statistically significant differences were found in the use of Nutribebe and iron supplement between municipalities with and without UNI. The reduction in the prevalence of chronic malnutrition was higher in municipalities with UNI. Conclusion: there are no statistically significant differences in the prevalence of child malnutrition among municipalities with and without UNI; showing that the presence of the UNI contributed to reducing the inequality gap in the prevalence of chronic malnutrition among the study groups.

**Keywords:** Breastfeeding, complementary feeding, child malnutrition, inequality, child nutrition units.

El retraso del crecimiento o desnutrición crónica infantil, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una estatura inferior en más de dos desviaciones estándar a la mediana de los patrones de crecimiento infantil, es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial y afectará a aproximadamente 162 millones de niños menores de 5 años para el año 2025 como resultado de una alimentación inadecuada y enfermedades infecciosas prevalentes en los primeros 2 años de vida<sup>1</sup>.

Por lo anterior, la Asamblea Mundial de la Salud del 2012 emite la resolución WHA65.6 en la que se fijan seis metas mundiales de nutrición para el año 2025, y respalda un plan integral de aplicación sobre nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño, enfatizando la importancia de las prácticas alimentarias adecuadas para evitar la desnutrición infantil, especialmente en los niños menores de 2 años, siendo claves la lactancia

---

## NOTAS DE AUTOR

\* Correspondencia a: Yercin Mamani Ortiz. Correo electrónico: yercin2003@hotmail.com.

## DECLARACIÓN DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

materna, el inicio adecuado de la alimentación complementaria y su cumplimiento en la frecuencia, cantidad y variedad<sup>2,3</sup>.

Los efectos negativos de la desnutrición crónica a largo plazo para las personas y las naciones pueden incluir una reducción del desarrollo cognitivo y físico, la disminución de la capacidad productiva, una salud deficiente e incremento del riesgo de enfermedades no transmisibles como la diabetes<sup>1</sup>; siendo uno de los problemas de salud pública priorizados en países con una alta prevalencia, realizándose diferentes esfuerzos para reducir su prevalencia y mitigar sus efectos a mediano y largo plazo.

En Bolivia, la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) del año 2007, reportó que 26,5% de los niños menores de 5 años presentaban desnutrición crónica. La Encuesta de Demografía y Salud (EDSA) del 2016 reporta una prevalencia de 16% de para el mismo indicador<sup>2,4</sup>.

El Ministerio de Salud de Bolivia y el Consejo Nacional de Salud y Nutrición el año 2007, promulgaron el Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMDC), siendo su principal objetivo disminuir la prevalencia de la desnutrición crónica a nivel nacional<sup>2,5</sup>. Para cumplir con este objetivo, se incluye como una de las estrategias más importantes, la implementación de Unidades de Nutrición Integral (UNI) en los municipios priorizados por la alta prevalencia de desnutrición crónica, con la expectativa de que a 10 años todos los municipios de Bolivia cuenten con una UNI. Estas UNI's son el brazo operativo del PMDC, implementando diferentes estrategias relacionadas con la promoción de prácticas alimentarias adecuadas de la lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria, consumo del alimento complementario "Nutribebé", la suplementación con micronutrientes (vitamina A, hierro); la promoción del uso de alimentos fortificados, generación de espacios para promover la educación alimentaria y nutricional, la vigilancia epidemiológica nutricional comunitaria, la gestión intersectorial de recursos económicos para su funcionamiento, el fortalecimiento de la capacidad resolutoria del personal de salud en los centros de atención primaria en salud en el manejo de los niños con desnutrición crónica y la articulación con otros programas y proyectos del ministerio de salud de Bolivia, que de manera conjunta buscan reducir la morbi-mortalidad materna e infantil en Bolivia.

A diez años de la promulgación del PMDC y más de un quinquenio de la implementación de las UNI, no se cuenta con información epidemiológica local como de su repercusión a nivel poblacional que sirva de base para la evaluación del impacto de las estrategias implementadas.

En este contexto, se hace imperativa la evaluación de las desigualdades existentes entre los municipios donde se vienen implementando las UNI en comparación a aquellos que no fueron priorizados para su implementación. Por otro lado es importante no confundir desigualdad con inequidad, según la OMS, las desigualdades son las diferencias en el estado de salud o en la distribución de sus determinantes entre dos grupos poblacionales. Las inequidades son aquellas desigualdades que se consideran evitables, innecesarias e injustas<sup>6</sup>.

En Bolivia, existen muchas dificultades para documentar los cambios en los patrones de desigualdad, debido a la escasez de información publicada que contenga datos necesarios para realizar procesos de comparación y seguimiento. Las encuestas estandarizadas que se realizan son esenciales para monitorear el progreso e identificar tendencias en las desigualdades ya que no se cuenta con una manera rutinaria de medir estos cambios como en otros países, por ejemplo, Colombia, donde se ha implementado un observatorio de desigualdades en la salud<sup>7</sup>.

Por todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue analizar las desigualdades en las prevalencias de los factores de riesgo asociados a la desnutrición infantil en municipios con y sin UNI del departamento de Cochabamba, Bolivia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se desarrolló como parte del proyecto de investigación dirigido a evaluar los Factores de Riesgo Asociados a Malnutrición Infantil en Cochabamba (FRAMIC-study), implementada de manera conjunta por el Instituto de investigaciones Biomédicas e Investigación Social de la Universidad Mayor de San Simón (IIBISMEDUMSS) y el Servicio Departamental de Salud (SEDES) de Cochabamba durante el periodo comprendido entre septiembre del 2016 a septiembre del 2017; utilizando la metodología del Sistema de Vigilancia Nutricional Comunitario (SVIN-C) del PMDC,

Este artículo corresponde a un estudio ecológico de corte transversal con datos agregados por municipio. Las unidades de análisis fueron los municipios evaluados por FRAMIC con una muestra representativa para el cálculo de prevalencias puntuales de desnutrición crónica y factores de riesgo asociados. Ingresaron en este estudio 35 municipios de 47, con una distribución similar por grupo, con 16 municipios de 23 que implementaron una UNI y 19 municipios de 24 que no lo hicieron hasta el año 2016, en las 5 macro regiones del departamento, como se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Macrorregión con Municipios con y sin unidades de nutrición integral de Cochabamba

Región metropolitana		Región valles		Región trópico		Región cono sur		Región andina		
Con UNI	Sin UNI	Con UNI	Sin UNI	Con UNI	Sin UNI	Con UNI	Sin UNI	Con UNI	Sin UNI	
Vinto, Sacaba, Quillacollo	Colcapirhua, Colomi, Sipe Sipe, Tiquipaya, Cercado	Anzaldo, Capinota, Punata, Sacabamba	Arbieto, San Benito, Santiviáñez, Tacachi, Cliza, Tarata, Toco, Tolata, Cuchumuéala Vila Rivero, Araní.	Villa Tunari	Entre Ríos, Puerto Villarreal, Shinajota, Chimore	Aiquile, Mizque, Pocona, Totorá, Vacas, Vila Vila, Alalay	Omereque, Pasorapa, Tiraque, Pojo	Arque, Bolívar, Independencia, Morodiatá, Tapacarí, Tacopaya, Sicaya, Cocapata.		

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Departamental de Salud Cochabamba para el 2017.

TABLA 1

Entre los municipios que implementaron una UNI, 8 municipios corresponden a la primera fase ( $\geq 5$  años) de implementación del PMDC; incluyendo los municipios de Ayopaya, Morochata, Arque, Tacopaya, Sicaya, Tapacarí, Vila Vila y Bolívar, que se encuentran en el macrorregión andino del departamento, a excepción del municipio de Vila Vila que corresponde al Cono Sur. El resto de los municipios con UNI corresponde a la segunda fase de implementación o posteriores ( $\leq 5$  años). Sin embargo, se debe aclarar que todos los municipios implementan de manera obligatoria las estrategias planteadas en el PMDC, siendo enfatizada y dirigida a grupos de riesgo en los municipios con UNI y de manera general e inespecífica en los municipios sin UNI.

Los municipios con una muestra no representativa fueron excluidos del análisis. Se incluyó información adicional sobre la prevalencia municipal de desnutrición crónica para el año 2009, recabada de los reportes del Sistema Nacional de Información en salud (SNIS) como línea base de referencia para el análisis de reducción de la brecha de desigualdad para este indicador (Tabla 1).

El proyecto FRAMIC, incluyó en el estudio a padres, madres y/o cuidadores de niños menores de 5 años, que residían mínimamente seis meses en el municipio, fueron seleccionados mediante un muestreo polietápico utilizando la estrategia del LQAS (Low Quality Assurance Survey) planteado para el Sistema de Vigilancia Nutricional Comunitario (SVIN-C) del PMDC del Ministerio de Salud para la medición de coberturas y/o porcentajes de conocimientos y prácticas en salud. La cantidad de participantes por municipio fue calculada en base a la proyección poblacional del Instituto Nacional de Estadística para el 2016, basado en el Censo 2012, considerándose las 13 redes de los 5 macrorregiones en las que el departamento de Cochabamba se divide sociopolíticamente de acuerdo a la unidad de planificación de la Gobernación.

Para el análisis de la información se calcularon las prevalencias puntuales por municipio generando una base de datos poblacional con datos agregados por municipio. Se seleccionaron las variables relacionadas con lactancia materna, alimentación complementaria, suplementación con hierro y los indicadores

antropométricos, calculadas previamente utilizando puntuaciones ajustadas para la edad del Z-score utilizando el software WHO-Anthro v1.1, y categorizadas en base a los puntos de corte recomendados por la OMS para desnutrición global (peso/edad), desnutrición aguda (peso/talla), desnutrición crónica (talla/edad), IMC/edad (sobrepeso y obesidad). La base de datos poblacional con prevalencias puntuales por municipio fue analizada utilizando el software estadístico SPSS v24; tomando en cuenta para la comparación por grupos de estudio, la desagregación de las prevalencias para: Grupo 1: Municipios con UNI, Grupo 2: Municipios sin UNI. Se presentan las prevalencias por grupo de estudio (media e intervalo de confianza de la media al 90%); la diferencia entre ambos grupos fue verificada por la prueba estadístico T de Student para muestras independientes. La significancia estadística fue calculada al 90 % por el margen de error estimado ( $\alpha=10\%$ ) para el diseño del presente estudio, en base a las recomendaciones del SVIN-c.

Para el análisis de la brecha en la desigualdad relacionada con la desnutrición crónica entre los municipios con y sin UNI, se utilizó el análisis de Índice de concentración que representa la desigualdad relativa entre ambos grupos y toma valores de -100 (completamente desigual) a +100 (completamente equitativo), graficada mediante la prevalencia acumulada por percentiles poblacionales, utilizando el software STATA v15.0; este método divide la media de las prevalencias acumuladas en 10 percentiles para cada grupo y posteriormente compara las prevalencias acumuladas para cada percentil entre ambos grupos; la diferencia que existe en cada percentil desglosa la concentración de la desigualdad entre los municipios con y sin UNI.

**Consideraciones éticas**

El proyecto FRAMIC contó con la aprobación del equipo técnico de investigación conformado entre el IIBISMED y el SEDES; el formulario de consentimiento informado que formaba parte de la encuesta fue firmado por el padre, madre o tutor de cada uno de los participantes, en caso de que la persona no pudiera firmar se procedió al estampado de la huella dactilar.

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se solicitó una autorización para el uso de la base de datos del estudio FRAMIC, una vez aceptada la solicitud, se presentó el protocolo de investigación al comité de ética de la Facultad de Medicina de la UMSS, siendo aprobada antes de iniciar el análisis de la información.

**RESULTADOS**

**Prácticas alimentarias en municipios con y sin UNI**

En la Tabla 2 se describe las prevalencias de prácticas alimentarias adecuadas para la reducción del riesgo de desnutrición en municipios con y sin Unidades de Nutrición Integral.

**Tabla 2. Comparación de las prevalencias medias sobre prácticas alimentarias en municipios con y sin UNI en Cochabamba**

Indicadores Antropométricos	SIN UNI		CON UNI		Total	
	Media %	90,0% IC	Media %	90,0% IC	Media %	90,0% IC
Peso / Talla	DNT grave	2,24 (1,60-2,87)	1,01 (0,39-1,64)	1,75 (1,28-2,22)	1,75 (1,28-2,22)	
	DNT moderada	2,42 (1,72-3,12)	1,26 (0,39-2,12)	1,96 (1,41-2,50)	1,96 (1,41-2,50)	
	Normal	80,53 (76,95-84,12)	81,9 (76,53-87,26)	81,08 (78,18-83,98)	81,08 (78,18-83,98)	
	Sobre Peso	6,62 (5,15-8,09)	8,71 (5,82-11,60)	7,46 (6,05-8,87)	7,46 (6,05-8,87)	
Talla / Edad	Obesidad	8,19 (5,32-11,05)	7,12 (2,19-12,06)	7,76 (5,27-10,25)	7,76 (5,27-10,25)	
	Baja	20,65 (16,49-24,82)	19,29 (12,46-26,12)	20,11 (16,58-23,64)	20,11 (16,58-23,64)	
Peso / Edad	Normal	73,18 (68,57-77,80)	75,19 (68,56-81,83)	73,99 (70,32-77,65)	73,99 (70,32-77,65)	
	Bajo	5,49 (4,11-6,88)	4,72 (3,05-6,39)	5,18 (4,16-6,21)	5,18 (4,16-6,21)	
IMC / Edad	Normal	94,51 (93,12-95,89)	95,28 (93,61-96,95)	94,82 (93,79-95,84)	94,82 (93,79-95,84)	
	DNT Grave	2,97 (2,25-3,70)	1,4 (0,45-2,35)	2,34 (1,75-2,94)	2,34 (1,75-2,94)	
	DNT moderada	2,3 (1,71-2,89)	1,32 (0,48-2,16)	1,91 (1,43-2,40)	1,91 (1,43-2,40)	
	Normal	53,34 (49,18-57,50)	55,86 (49,34-62,37)	54,35 (50,90-57,80)	54,35 (50,90-57,80)	
	Sobre Peso	24,34 (19,55-29,13)	23,83 (19,11-28,55)	24,13 (20,83-27,43)	24,13 (20,83-27,43)	
Obesidad	17,05 (13,69-20,40)	17,59 (11,71-23,48)	17,27 (14,32-20,21)	17,27 (14,32-20,21)		

Fuente: FRAMIC Study

**TABLA 2**

La prevalencia de lactancia materna exclusiva fue mayor en los municipios con UNI (75%; IC90%: 69-81); Sin embargo, la prevalencia de lactancia materna inmediata fue mayor en los municipios que no

tienen una unidad de nutrición integral (94% IC: 92-96) al igual que la prevalencia de lactancia materna prolongada (88%, IC90%: 85-91). La diferencia entre subgrupos de estudio para las prevalencias medias de los indicadores descritos sólo fue estadísticamente significativa para prevalencia de lactancia materna inmediata ( $p=0.06$ ).

En relación a la alimentación complementaria, el análisis desagregado por subgrupos de estudio nos muestra que la prevalencia media del inicio adecuado de alimentación complementaria es mayor en municipios que tiene UNI (75 %, IC90%: 69-81) con relación a sus pares. La prevalencia media de conocimiento sobre los beneficios del Nutribebé es relativamente mayor en municipios sin UNI (85%, IC90%: 82-89). La preparación adecuada de Nutribebé presenta una prevalencia media más alta en los municipios sin UNI (81%, IC90%: 77-85). Cabe resaltar que la comparación entre las prevalencias medias entre los subgrupos de estudio no presentó diferencia estadísticamente significativa para ninguno de los indicadores evaluados ( $p \geq 0,05$ ).

En el caso de la suplementación de hierro mediante el uso de chispitas nutricionales; la prevalencia media global de conocimiento adecuado sobre los beneficios su uso fue de 26% (IC-90%: 22-31), y es relativamente mayor en municipios sin UNI (27% IC90%: 21-32) comparado con los municipios con UNI. La prevalencia media global sobre el uso adecuado con relación al tiempo y preparación de las chispitas nutricionales fue de 77% (IC-90%: 73-80), siendo mayor en municipios sin UNI (78%, IC90%: 74-83). Sin embargo, resalta que las diferencias entre las prevalencias medias no fueron estadísticamente significativas para los 3 indicadores evaluados (Tabla 2).

### Comparación de indicadores antropométricos entre municipios con y sin UNI

Dentro el análisis sobre desnutrición infantil, se incluyeron todos los indicadores evaluados en el estudio FRAMIC; sin embargo, debe considerarse que el indicador de referencia para la vigilancia epidemiológica es la desnutrición crónica evaluada por el indicador talla para la edad (T/E).

El indicador peso/talla, nos muestra una mínima diferencia en la desnutrición aguda grave, siendo elevada en municipios sin UNI (2,24% IC90%: 1,60-2,87); la misma situación se presenta para la desnutrición moderada (2,42% IC90%: 1,72-3,12). En el caso de estado nutricional normal, este es mayor en municipios con UNI (81,90% IC90%: 76,53-87,26). El sobrepeso es mayor también en municipios con UNI (8,71% IC90%: 5,82-11,60); en el caso de la obesidad ésta es mayor en municipios sin UNI (8,19% IC90%: 5,32-11,05). La desnutrición crónica (Talla/Edad) es relativamente mayor en municipios sin UNI (20,65% IC90%: 16,49-24,82). La talla normal es mayor en municipios con UNI (75,19% IC90%: 68,56-81,83). La desnutrición global (peso/edad) es mayor en municipios sin UNI (5,49% IC90%: 4,11-6,88). En cuanto a los datos del IMC/Edad presentan el mismo comportamiento del indicador peso/talla. Ninguno de los indicadores evaluados presenta diferencia estadísticamente significativa (Tabla 3).

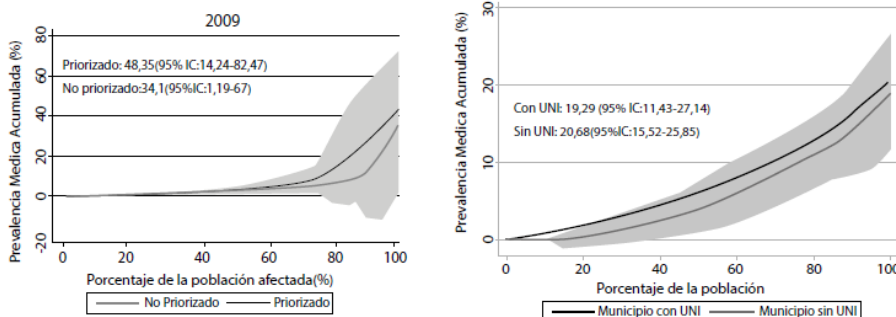
Tabla 3. Comparación de las prevalencias sobre el estado en municipios con y sin UNI de Cochabamba

Indicadores Antropométricos		SIN UNI		CON UNI		Total	
		Media %	90,0% IC	Media %	90,0% IC	Media %	90,0% IC
Peso / Talla	DNT grave	2,24	(1,60-2,87)	1,01	(0,39-1,64)	1,75	(1,28-2,22)
	DNT moderada	2,42	(1,72-3,12)	1,26	(0,39-2,12)	1,96	(1,41-2,50)
	Normal	80,53	(76,95-84,12)	81,9	(76,53-87,26)	81,08	(78,18-83,98)
	Sobrepeso	6,62	(5,15-8,09)	8,71	(5,82-11,60)	7,46	(6,05-8,87)
Obesidad		8,19	(5,32-11,05)	7,12	(2,19-12,06)	7,76	(5,27-10,25)
	Talla / Edad						
Baja		20,65	(16,49-24,82)	19,29	(12,46-26,12)	20,11	(16,58-23,64)
	Normal	73,18	(68,57-77,80)	75,19	(68,56-81,83)	73,99	(70,32-77,65)
Peso / Edad	Bajo	5,49	(4,11-6,88)	4,72	(3,05-6,39)	5,18	(4,16-6,21)
	Normal	94,51	(93,12-95,89)	95,28	(93,61-96,95)	94,82	(93,79-95,84)
IMC / Edad	DNT Grave	2,97	(2,25-3,70)	1,4	(0,45-2,35)	2,34	(1,75-2,94)
	DNT moderada	2,3	(1,71-2,89)	1,32	(0,48-2,16)	1,91	(1,43-2,40)
	Normal	53,34	(49,18-57,50)	55,86	(49,34-62,37)	54,35	(50,90-57,80)
	Sobrepeso	24,34	(19,55-29,13)	23,83	(19,11-28,55)	24,13	(20,83-27,43)
Obesidad	17,05	(13,69-20,40)	17,59	(11,71-23,48)	17,27	(14,32-20,21)	

TABLA 3

Finalmente, en la gráfica 1 muestra que las prevalencias de desnutrición crónica el 2009 eran más altas, sobrepasando en ambos grupos el 30%. El 2016 ambos grupos redujeron su promedio de prevalencias, pasando el 20%.

Gráfico 1. Comparación de la distribución acumulada de la prevalencia media de Talla Baja en Municipio con UNI y Sin UNI entre las gestiones 2009 y 2016 en el departamento de Cochabamba.



GRÁFICA 1

La misma gráfica muestra que la diferencia no es significativa, lo que desde el punto de vista de la desigualdad es bueno, demostrando con esto que la implementación de las UNI ha disminuido la tendencia de brecha de desigualdad entre ambos grupos, observándose que los municipios donde fueron implementadas las UNI's en principio (2009) presentaban prevalencias más altas de talla baja (Priorizado= 48,35% vs No priorizado= 34,1%), que si bien no fue erradicado, estos han reducido en mayor proporción (29,6%) que los municipios sin UNI (13,42%) desde el 2009 al 2016 (Gráfico 1).

## DISCUSIÓN

Las evaluaciones de desigualdades en salud son muy importantes para la priorización de grupos poblacionales de intervención, la evaluación de intervenciones poblacionales, así como la medición de diferencias en la evolución de los efectos de una intervención en un contexto específico. Es por ello que el presente estudio contribuye a describir las diferencias en los indicadores nutricionales y sus factores de riesgo asociados, respondiendo a la necesidad de contar con información que muestre el efecto poblacional de la implementación de las UNI en el departamento de Cochabamba, Bolivia.

En relación a la Lactancia materna, los resultados del presente estudio muestran que se tiene una prevalencia media de 99% de consumo de leche materna en alguna ocasión, muy similar al indicado en el Perú que a través de su encuesta nacional reporta un 98,3% en niños menores de 5 años; ambas cifras son mayores que los reportados en Argentina, donde se tiene 93%. En cuanto a la lactancia materna inmediata nuestros resultados muestran una prevalencia del 92%, en comparación a los hallazgos en Perú, donde el 48,2% de niñas y niños empezó a lactar dentro de la primera hora de nacido; en este mismo país, la lactancia materna exclusiva presenta 64,2% de cumplimiento, y la presente investigación muestra 67%; en Argentina se tiene 65,9%. Este aspecto también fue evaluado en Ecuador y Colombia que reportan 31,3% y 43% respectivamente. Un indicador que no fue evaluado en otros países es el de lactancia materna prolongada, la cual si fue considerada en este trabajo teniéndose un 84%<sup>8-11</sup>.

En los indicadores de lactancia materna el EDSA 2016, se tiene lo siguiente: niños que lactaron alguna vez 95%; la lactancia materna inmediata 55%; la práctica de lactancia exclusiva presenta porcentajes totales cercanos a 60%, y por último la lactancia materna prolongada es realizada en 40,4%<sup>2</sup>.

La práctica alimentaria de alimentación complementaria y consumo de alimentos complementarios, la media de inicio de alimentación complementaria fue de 71%, respecto al 24,6% reportado en Ecuador. En la bibliografía revisada de otros países no se encuentra datos que hagan referencia a este indicador, sin embargo

se tiene que en Argentina 33,5% de niños menores de cinco años iniciaron la alimentación complementaria antes de los seis meses; Perú reportó que el 16,5% de niñas y niños menores de cuatro meses de edad recibieron fórmula infantil; 3,7% recibieron otro tipo de leche (incluye leche fresca o en polvo, de vaca u otro animal) y otro líquido (no incluye agua) 1,8%<sup>8,12</sup>.

Respecto al alimento complementario Nutribebé se puede ver que existen productos similares en países de nuestra región. Sin embargo, si bien se hicieron diferentes evaluaciones, no se tiene los mismos parámetros que se consideró en el presente trabajo, por lo que se tienen solamente algunas aproximaciones como ser en el de recepción de Nutribebé por los cuidadores menores de cinco años que en nuestro estudio se reporta 79% en comparación a Chile, donde se evaluó este aspecto del producto “Mi sopita”, que es retirado regularmente en 85% por las familias<sup>13</sup>. En nuestro país no se tiene una evaluación específica y profunda sobre el uso del Nutribebé, sin embargo la EDSA 2016 indagó si el niño o niña recibía o recibió alimentos complementarios como Nutribebé y otros similares, pero no incluyó la temporalidad de esa pregunta, de manera que el indicador presentado en dicho documento es sólo referencial por su imprecisión y podría sobreestimar su consumo, aun así, los porcentajes de niños y niñas que consumieron o consumen Nutribebé y similares son apreciables, 52,7% a nivel nacional y 56,4% para Cochabamba. Un dato cercano en nuestro estudio indica una media de 37% de niños que consumieron Nutribebé el día anterior a la encuesta<sup>2</sup>.

En relación a la Suplementación con micronutriente, nuestro estudio contempló tres aspectos específicos para evaluar la práctica alimentaria de suplementación con micronutrientes, los cuales no fueron evaluados en los estudios realizados en otros países. Posiblemente la falta de datos sobre este aspecto se deba al tiempo que tiene la estrategia desde su inicio. Por ejemplo, en Ecuador, la suplementación de hierro para niños a través del producto “Chispas” fue implementado el año 2011. En el Perú los “multi-micronutrientes o chispitas” fueron entregados de manera universal desde el año 2014, como línea de acción prioritaria en el marco del Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en ese país<sup>14</sup>.

Sin embargo en cuanto al conocimiento de los beneficios de las chispitas nutricionales nuestro estudio muestra 26% en comparación a un estudio de tipo cualitativo realizado sobre la percepción de madres de niños y niñas menores a cinco años sobre la administración de micronutrientes en el centro de salud Achumani de la ciudad de La Paz en la gestión 2012, evidenció que existe un conocimiento reducido en las madres de familia, sobre la importancia de los micronutrientes, debido a la información poco adecuada por diferentes medios de comunicación la cual es poco asimilado sobreponiendo barreras secundarias para el incumplimiento del tratamiento<sup>11</sup>.

Respecto al estado nutricional, en nuestro estudio la desnutrición crónica es de 20,1%, en Ecuador el 2012 fue de 24%. Perú en la gestión I del año 2016 reportó 18,6%, en Argentina un estudio realizado por investigadores del CONICET el 2013 reporta una prevalencia del retraso en el crecimiento del 11,3%. Chile tiene una larga y exitosa historia de políticas públicas en nutrición, la prevalencia actual de desnutrición es de 1,8%, siendo el país de la región con menor prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años<sup>15-18</sup>.

En nuestro país, el EDSA 2016, reporta para Cochabamba 15% de prevalencia, siendo una reducción significativa de la prevalencia de talla baja para la edad en menores de cinco años<sup>2</sup>.

Un estudio denominado Factores socioeconómicos y zona de residencia como estratificadores de desigualdades en salud en Bolivia, que considera los resultados del ENDSA 2008, EDSA 2016 Y ESNUT 2012, indica que los datos analizados sugieren una disminución en la desnutrición crónica en niños menores de 5 años, con una relación inversa en el indicador de riqueza, con una desigualdad relativa de -20,9 y una desigualdad absoluta de -31,0, que es común dado que el retraso en crecimiento afecta a los grupos más pobres, coincidiendo así con los resultados de nuestra investigación que muestran una tendencia de disminución en la brecha de desigualdad<sup>6</sup>. Otros reportes en Cochabamba muestran un patrón geográfico o de pisos ecológicos de la malnutrición y lactancia materna exclusiva, en ambos casos las prevalencias son mayores en



la región andina, donde todos los municipios cuentan con UNI, ello podría estar asociado con el alto nivel de conocimiento y práctica de lactancia materna, una reducción de la desnutrición crónica, pero también con un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad que deben ser más estudiados<sup>19-21</sup>.

Entre las limitaciones del presente estudio, se resalta la inexistencia de un estudio de línea base que permita una evaluación más completa del efecto de la intervención de las UNI en Cochabamba, solo nos limitamos al indicador existente como la desnutrición crónica. Al ser un estudio poblacional, se limita a mostrar una tendencia y no así una relación de causalidad entre las variables de estudio, considerando que no se cuenta con información sobre otros factores que pudieron contribuir a la disminución de la prevalencia de desnutrición crónica, como la existencia de ONG que trabajan en algunas regiones de Cochabamba, el tiempo específico de implementación de las UNI o los recursos técnicos y financieros disponibles para su implementación en cada municipio. Por lo anterior, es necesario realizar más investigaciones que puedan coadyuvar a entender este fenómeno en nuestro contexto local.

A manera de conclusión, se resalta que no existieron diferencias estadísticamente significativas en las prevalencias de desnutrición infantil entre los municipios con y sin UNI, siendo un resultado positivo debido a que se observa que la presencia de las UNI contribuyó a disminuir la brecha de desigualdad en la prevalencia de desnutrición crónica entre los grupos poblacionales estudiados.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado en el marco del convenio interinstitucional entre el IIBISMED-UMSS y el SEDES Cochabamba, contando con el apoyo efectivo del Dr. Juan Carlos Ayzama (ex responsable de la Unidad de Calidad y Servicios), la Lic. Claudia B. Murillo y el Lic. Ivanof Serrate (Unidad de Promoción de la Salud).

## REFERENCIAS

1. Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre retraso del crecimiento [Global nutrition targets 2025: stunting policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.3). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. INE. EDSA 2016. [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/notas-de-prensa-y-monitoreo/itemlist/tag/EDSA%202016>
3. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.4). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. OMS | Número de países clasificados en función de la importancia de la anemia para la salud pública [Internet]. WHO. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t4/es/](http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t4/es/)
5. Unidad de Alimentación y Nutrición 2 [Internet]. [citado 22 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/38-libros-y-normas/fichas-bibliograficas/1679-unidad-de-alimentacion-y-nutricion-2>
6. Asada Y, Hurley J, Norheim OF, Johri M. Unexplained health inequality – is it unfair? *International Journal for Equity in Health* 2015; 14:11.
7. Alarcon WR. Factores socioeconómicos y zona de residencia como estratificadores de desigualdades en salud en Bolivia. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;41: e155. doi: 10.26633/RPSP.2017.155
8. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 - Nacional y Regional [Internet]. [citado 12 de noviembre de 2018]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1433/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1433/index.html)
9. Torres YF, Borda MG, Hernández JA, Bernal SMR, Guzman C, Pulido N, et al. Instituto nacional de salud subdirección de investigación grupo de nutrición. 2013;175.

10. UNICEF Ecuador - Situación de la niñez - Lactancia materna [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.unicef.org/ecuador/children\\_5634.html](https://www.unicef.org/ecuador/children_5634.html)
11. Santander C. Gilka. Percepción de madres de niños y niñas menores a 5 años sobre la administración de micronutrientes del centro de salud achumani de la paz en la gestión 2012. T-PG-859.pdf [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/4174/1/T-PG-859.pdf>
12. Crecimiento y desarrollo.pdf [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.unicef.org/peru/\\_files/notas\\_prensa/carpetasinformativas/crecimiento\\_y\\_desarrollo.pdf](https://www.unicef.org/peru/_files/notas_prensa/carpetasinformativas/crecimiento_y_desarrollo.pdf)
13. Ministerio de Salud de Chile. Bases técnicas MI SOPITA. [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/94a33f151f45a574e04001011f0131dd.pdf>
14. Comienza suministro de micronutrientes en el país [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Comienza-suministro-de-micronutrientes-en-el-pais.aspx>
15. Alianzas para la nutrición.pdf [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/alianzasparalanutricion.pdf>
16. Durán P. , Mangialavori G. ,Biglieri A , Kogan L. ,Abeyá E. Estudio descriptivo de la situación nutricional en niños de 6-72 meses de la República Argentina. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS). Arch Pediatr Urug 2011; 82(1): 47-58.
17. Boletín Nutrición.pdf [Internet]. [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.ispch.cl/sites/default/files/documento/2017/01/BoletínNutrición.pdf>
18. Palma G, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS Chile - Informe nutricional FAO/OPS: Mujeres chilenas lideran índice de obesidad en Sudamérica | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2017 [citado 21 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=962:informe-nutricional-fao-ops-mujeres-chilenas-lideran-indice-de-obesidad-en-sudamerica&Itemid=1005](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=962:informe-nutricional-fao-ops-mujeres-chilenas-lideran-indice-de-obesidad-en-sudamerica&Itemid=1005)
19. Mamani Ortiz Yercin, Olivera Quiroga Vania, Luizaga Lopez Marcela, Illanes Velarde Daniel Elving. Conocimientos y prácticas sobre lactancia materna en Cochabamba-Bolivia: un estudio departamental. Gac Med Bol [Internet]. 2017 Dic [citado 2019 Oct 01] ; 40( 2 ) : 12-21. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662017000200004&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662017000200004&lng=es)
20. Mamani Ortiz Yercin, Choque Ontiveros María Del Carmen, Rojas Salazar Enrique Gonzalo, Caero Suarez Roberto Israel. La desnutrición infantil y su relación con los pisos ecológicos en Vinto, Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2012 [citado 2019 Dic 01] ; 35( 1 ) : 16-21. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662012000100004&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662012000100004&lng=es)
21. Mamani Ortiz Yercin, Luizaga Lopez Jenny Marcela, Illanes Velarde Daniel Elving. Malnutrición infantil en Cochabamba, Bolivia: la doble carga entre la desnutrición y obesidad. Gac Med Bol [Internet]. 2019 Jun [citado 2019 Oct 01] ; 42( 1 ) : 17-28. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662019000100004&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662019000100004&lng=es)

## NOTAS

**Subvención:** El Presente estudio fue ejecutado con fondos propios del Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón (IIBISMED-UMSS) y la subvención de la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI).

## ENLACE ALTERNATIVO

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662019000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662019000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es) (html)