

Desnutrición aguda infantil en la Zona 3. Estudio ecológico- descriptivo del “Sistema de Seguimiento de Salud del MSP” del Ecuador. 2016-2018

(Acute child malnutrition in Zone 3. Descriptive ecological study of the “Health Monitoring System of the MSP” in Ecuador, 2016-2018)

Guanga Lara Verónica Elizabeth^{(1)*} <https://orcid.org/0000-0003-0889-3723>, veronica.guanga@epoch.edu.ec
Carpio Arias Tannia Valeria⁽¹⁾ <https://orcid.org/0000-0003-2989-1751>, tannia.carpio@epoch.edu.ec
Moreno Andrade María Belén⁽²⁾ <https://orcid.org/0000-0002-1290-0941>, mabelenmo21@outlook.es
Silva Salas Silvio Dudar⁽³⁾ <https://orcid.org/0000-0002-2516-5157>, csocuoacional1017@gmail.com

- (1)Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana (GIANH), Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
(2)Carrera de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba
(3)Centro de Especialidades médicas SDSS Riobamba, Ecuador

*Correspondencia: Dra. Verónica Guanga, Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud Pública, Panamericana Sur km 1 1/2, Riobamba, e-mail: veronica.guanga@epoch.edu.ec

RESUMEN

Introducción: El crecimiento y desarrollo es influenciado los primeros 1000 años de vida. La desnutrición aguda debe tratarse lo antes posible para evitar complicaciones futuras. **Objetivo:** Describir la prevalencia de la desnutrición aguda (DA) en niños y niñas y el seguimiento nominal en la recuperación de los mismos de la Zona 3 – Salud, basados en la política de atención en salud del Ministerio de Salud Pública (MSP) del gobierno del Ecuador. **Métodos:** Estudio ecológico. Se determinó la prevalencia de casos de desnutrición aguda y el seguimiento nominal que tuvieron los niños y niñas con esta patología durante los años 2016-2018 en la zona de Salud 3 reportados en el sistema de vigilancia epidemiológica “VIEPI”. **Resultados:** 1412 niños y niñas con DA fueron reportados en el sistema nacional “VIEPI” entre los años 2016-2018, el diagnóstico inicial de DA moderada fue del 81.1%, mientras que DA severa el 18.9%; la DA es más prevalente en pacientes de género masculino que en femenino (52.3% y 47.7% respectivamente). En los años 2016-2018 los distritos que más casos de DA reportaron fueron el distrito de salud Latacunga: 23.3% (329), Chambo-Riobamba: (17.8% (251), Ambato: 12%. Los distritos que reportaron menos casos fueron: Cumandá-Pallatanga: 0.2% (3), Alausí: 0.4 (6), La Mana: 0.9 % (La variación de cada distrito fue de 0.4% hasta el 23.3%. 75.1% de casos recibieron seguimiento nominal (n=1060) con una recuperación del 64.1% (n = 679). **Conclusión:** El seguimiento nominal muestra ser una herramienta adecuada para la identificación, control y recuperación de la DA infantil.

Palabras clave: Desnutrición aguda, Zona 3, seguimiento nominal, Ecuador

ABSTRACT

Introduction: Growth and development is influenced by the first 1000 years of life. Acute malnutrition should be treated as soon as possible to avoid future complications. **Objective:** Describe the prevalence of acute malnutrition (AD) in boys and girls and the nominal follow-up in their recovery in Zone 3 - Health, based on the health care policy of the Ministry of Public Health (MSP) of the government of Ecuador. **Methods:** Ecological study. The prevalence of cases of acute malnutrition and the nominal follow-up that children with this pathology had during the years 2016-2018 in the Health 3 area reported in the epidemiological surveillance system "VIEPI" was determined. **Results:** 1412 boys and girls with AD were reported in the national system "VIEPI" between the years 2016-2018, the initial diagnosis of moderate AD was 81.1%, while severe AD was 18.9%; AD is more prevalent in male than female patients (52.3% and 47.7% respectively); In the years 2016-2018, the districts that reported the most AD cases were the Latacunga health district: 23.3% (329), Chambo-Riobamba: (17.8% (251), Ambato: 12%. The districts that reported fewer cases were : Cumandá-Pallatanga: 0.2% (3), Alausí: 0.4 (6), La Mana: 0.9% (The variation of each district was 0.4% to 23.3%. 75.1% of cases received nominal follow-up (n = 1060) with a recovery of 64.1% (n = 679) **Conclusion:** Nominal follow-up shows to be an adequate tool for the identification, control and recovery of childhood AD.

Keywords: Acute malnutrition, Zone 3, nominal monitoring, Ecuador

1. Introducción

Los “primeros 1000 días” es el período que va desde la concepción hasta los dos años de vida de un sujeto, el crecimiento y desarrollo de un ser humano se ve influenciado desde la gestación por su genética y los factores ambientales con los que interactúa(1). Por la gran plasticidad que la caracteriza este periodo, constituye el momento ideal para intervenir con una correcta alimentación, siendo la ventana de oportunidad clave para alcanzar una adecuada salud a lo largo de toda la vida.(2) El prevenir riesgos para la salud infantil y adulta pueden programarse incluso, durante las etapas fetal-neonatal, esta programación metabólica precoz puede afectar al desarrollo posterior de enfermedades como la obesidad y otras enfermedades no transmisibles (ENT) asociadas, para así prevenir importantes problemas de salud pública.(1,2)

El Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018 – 2025, expedido mediante Acuerdo Ministerial 0237-2018, del Ministerio de Salud Pública (MSP) constituye una política pública que pretende asegurar una adecuada nutrición durante el ciclo de vida con responsabilidad social para combatir todas las formas de malnutrición, generando acciones que incidan en los determinantes de la salud; en el mismo se menciona los lineamientos estratégicos para realizar un adecuado seguimiento nominal a los niños menores de 5 años.(3)

Los efectos de la desnutrición se valoran a corto y largo plazo, la inadecuada alimentación, causa principal de la desnutrición, tiene múltiples orígenes, pero en nuestro medio es principalmente la pobreza.(4) Adicionalmente se sabe que los niños y niñas que inician tardíamente alimentación complementaria tienen 24.6 veces más riesgo de padecer desnutrición aguda grave. La combinación de la lactancia materna limitada o una ablactación tardía (mayor a 6 meses) y la alimentación complementaria inadecuada aumenta el riesgo de sufrir desnutrición, por lo que los niños y niñas de este grupo de edad están privados de una dieta con energía y proteínas adecuadas para la edad y presentan mayor riesgo de exposición a bacterias y como consecuencia contraen frecuentemente infecciones digestivas y respiratorias

teniendo más riesgo de muerte. Por tanto, un inicio tardío (más de 6 meses de edad) de la alimentación complementaria o una mala alimentación constituyen factores de riesgo para desnutrición grave.(5) Acompañado de enfermedades diarreicas, deshidratación, alteraciones hidroelectrolíticas, depresión de la inmunidad, infecciones, pérdida de peso, trastornos hematológicos, cardiorrespiratorios y renal e, luego tardíamente aparecerán déficit de talla y disminución del cociente intelectual. Las estadísticas se basan en tres indicadores: peso para la edad, que mide la desnutrición global; talla para la edad, que refleja la desnutrición crónica, debido a que la baja estatura es producto de una carencia prolongada de nutrientes; y peso para la talla, que mide la desnutrición aguda.(6)

La Zona 3 de planificación del Ministerio de Salud Pública (MSP) de la República del Ecuador abarca 19 distritos y 4 hospitales generales distribuidos entre las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua, comprende casi 1'677.761 personas (9,86% de la población del país) dentro del territorio más extenso de 44.899 Km² (el 18% del área).(7)

El MSP, dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiológica ha creado, el reporte provisional de niños y niñas menores de 5 años para dar seguimiento a los casos confirmados de desnutrición aguda moderada y severa en las unidades de salud donde se atiendan a niños menores de 5 años de los usuarios que acudan a los establecimientos de salud, como una respuesta al importante problema de salud pública que es la desnutrición infantil.

Por lo antes planteado, el objetivo de este estudio es describir la prevalencia de la desnutrición aguda en niños y niñas de la Zona 3, utilizando como los datos del seguimiento nominal en la recuperación de estos, proporcionado por la Dirección distrital-Zona 3 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

2. Metodología

2.1 Diseño

Se realizó un estudio ecológico, descriptivo de corte transversal para medir la prevalencia de casos de desnutrición aguda y el seguimiento nominal que tuvieron los niños y niñas con desnutrición aguda durante los años 2016, 2017, 2018 en la zona de salud 3.

2.2 Fuente de información

La información es secundaria, obtenida tras la autorización de la dirección zonal de Vigilancia y Promoción de la Salud de la Zona 3. Quienes proporcionaron los datos necesarios para realizar este artículo científico.

2.3 Evaluación del estado nutricional

Se define desnutrición aguda moderada cuando el indicador peso/talla es <2 a <3 desviaciones estándar, mientras que la desnutrición aguda severa se diagnostica cuando el indicador peso/talla está por debajo de <3 desviaciones estándar

2.4 Recolección de información

Una vez confirmado el diagnóstico de desnutrición aguda se procede al registro en el formulario físico epidemiológico individual EPI-1 de reporte inmediato, los casos de niños y niñas menores de 5 años con desnutrición aguda moderada y desnutrición aguda severa, junto con las variables demográficas, grupo etario, diagnóstico inicial y final son recolectados también. Posteriormente, se notifica los casos confirmados en el aplicativo informático VIEPI del Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIVE-ALERTA, de todas las unidades de salud donde se atiendan a niños menores de 5 años.

De los niños y niñas reportados identificados con Desnutrición Aguda se realiza el seguimiento nominal variando de un caso al otro que incluye atención en salud cada 15 días, suplementación de micronutrientes, control y monitoreo de peso, talla, vacunas, consejería en lactancia materna, alimentación complementaria, nutrición, actividad física lo cual se reportó en la matriz de seguimiento nominal.

En este artículo en la parte de seguimiento de pacientes no se toma en cuenta a Cumandá y la Maná por no presentar datos completos.

2.5 Muestra

Se realiza un muestreo no probabilístico de casos consecutivos, que consiste en estudiar a todos los sujetos accesibles que se puedan identificar, los casos confirmados que entraron en el estudio fueron 1412 niños y niñas menores de 5 años con desnutrición aguda severa y moderada reportados en el VIEPI de los años 2016-2018 en el territorio de la Zona 3 – Salud en 4 provincias y 19 distritos de salud, distribuidos de la siguiente forma: en la provincia de Cotopaxi 6 distritos: Latacunga con 18 circuitos, La Mana con 3 circuitos, Pangua con 4 circuitos, Pujilí-Saquisilí con 11 circuitos, Sichos con 4 circuitos, Salcedo con 4 circuitos; la provincia de Chimborazo con 5 distritos: Chambo-Riobamba con 20 circuitos, Alausi-Chunchi con 7 circuitos, Cumandá-Pallatanga con 2 circuitos, Colta-Guamote 10 circuitos, Guano-Penipe 4 circuitos. La provincia de Pastaza con 2 distritos Pastaza Mera y Santa Clara con 12 circuitos y Arajuno con 2 circuitos; y la provincia de Tungurahua con 6 distritos Ambato 1 con 12 circuitos, Ambato 2 con 12 circuitos, Baños con 2 circuitos, Patate-Pelileo con 7 circuitos, Pillaro con 3 circuitos, Cevallos-Mocha-Quero-Tisaleo con 5 circuitos. (7)

2.6 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron a todos los casos que fueron reportados de en el aplicativo informático VIEPI del Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIVE-ALERTA y que cuentan con un registro nominal que reposan en las direcciones distritales del territorio de la Zona 3 Salud de los años 2016-2018, en el año 2019 se suspendió el reporte de desnutrición aguda en VIEPI. En este estudio, no se excluyeron debido a la participaron todos los reportados.

2.7 Análisis estadístico

Se efectuó una estadística descriptiva de las variables, cálculo de frecuencias absolutas y relativas y cruce de variables. Los resultados se muestran a través de tablas y gráficos estadísticos utilizando R y R Studio.(8)

2.8 Aspectos éticos

Para llevar a cabo el estudio se efectuó el proceso de solicitud de autorización de uso de datos, con la Dirección Zonal de Vigilancia de la Salud de la Zona 3. Los investigadores declaran no haber utilizado ninguna referencia personal o identificativo de los niños y niñas de la muestra de estudio.

3. Resultados

Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, para la realización del estudio se obtuvo una muestra de 1412 datos compuestos por niños y niñas de la Zona 3 del Ecuador. En la Tabla 1 se muestra las características generales y temporales de pacientes menores de 5 años con seguimiento de su desnutrición aguda de la Coordinación Zonal 3 Salud, teniendo que el total de pacientes con desnutrición aguda reportado en el año 2016 fueron 496, en el 2017 fueron 537 y en el 2018 fueron 379; género masculino alcanzan el 52.3% (n = 738) mientras que de género femenino el 47.7% (n = 674). El 99.8% (1410) fueron de nacionalidad ecuatoriana. El 81.1% (1145) de niños y niñas tuvieron desnutrición aguda moderada y que 18.9% (267) de niños y niñas tuvieron desnutrición aguda severa. En los años 2016, 2017, 2018 el distrito de salud Latacunga reporto el 23.3% (329), Chambo Riobamba tuvo el 17.8% (251); seguido por Ambato con el 12% (169), Colta Guamote 10.1% (142) Pujilí, Saquisilí 6.2% (88), Guano, Penipe 4.8% (68). Y los distritos que menos casos reportaron fueron Cumandá Pallatanga 0.2% (3), Alausí 0.4 (6), La Mana 0.9 % (13), Sigchos 1.1% (15), Baños 1.3% (18), Pangua 1.3 % (19), Salcedo 1.4% (20).

En el Gráfico 1, se muestra el porcentaje de seguimiento nominal que tuvieron los niños y niñas con desnutrición aguda por parte de personal del Ministerio de Salud Pública, el cual varía en el año 2016 un promedio de 58%, no reporta Cumandá, los distritos con menor seguimiento son Arajuno 42%, Baños 45%, Latacunga 46% los que cumplen con el 100% son: Alausí, Cevallos, La Mana, Pangua, Patate, Pujilí, Salcedo y Píllaro; en el 2017 un promedio de 80%, no reporta Cumandá ni La Maná, los distritos con menor seguimiento son: Augusto 41%, Colta 56%, Latacunga 57%, los que cumplen con el 100% son: Alausí, Baños, Cevallos,

| Niños y niñas con desnutrición n = 1412 | | |
|---|-------------|------------|
| | Número | Porcentaje |
| 2016 | 496 | 35 |
| 2017 | 537 | 38 |
| 2018 | 379 | 27 |
| Total | 1412 | 100 |
| Sexo | | |
| Hombre | 738 | 52.3 |
| Mujer | 674 | 47.7 |
| Nacionalidad | | |
| Ecuatoriana | 1410 | 99.8 |
| Venezolana | 1 | 0.1 |
| Colombiana | 1 | 0.1 |
| Tipos de desnutrición | | |
| Aguda Moderada | 1145 | 81.1 |
| Aguda Severa | 267 | 18.9 |
| Distrito | | |
| Alausi, Chunchi | 6 | 0.4* |
| Arajuno | 38 | 2.7* |
| Ambato, Aug. | 56 | 4* |
| Baños | 18 | 1.3* |
| Cevallos, Mocha | 55 | 3.9* |
| Riobamba Chambo, | 251 | 17.8* |
| Colta, Guamote | 142 | 10.1* |
| Cumandá, Pallata | 3 | 0.2* |
| Guano Penipe | 68 | 4.8* |
| Ambato, Huachi | 169 | 12* |
| La Maná | 13 | 0.9* |
| Latacunga | 329 | 23.3* |
| Pangua | 19 | 1.3* |
| Pastaza, Mera | 30 | 2.1* |
| Patate, Pelileo | 52 | 3.7* |
| Pujilí, Saquisilí | 88 | 6.2* |
| Salcedo | 20 | 1.4* |
| Píllaro | 40 | 2.8 |
| Sigchos | 15 | 1.1* |

Tabla 1. Descripción de características generales y temporales de pacientes menores de 5 años con desnutrición aguda. *Años 2016, 2017 y 2018

Patate, Pujilí, Píllaro y Sigchos; en el año 2018 un promedio de 72%, los distritos con menor seguimiento son: Arajuno 14%, Latacunga 40%, Cumandá 67%, Colta 68% los que cumplen con el 100% son: Alausí, Cevallos, Guano, La Mana,

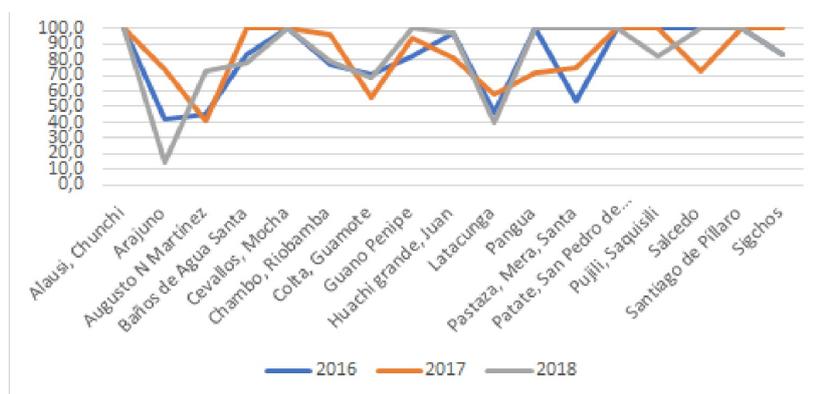


Gráfico 1. Seguimiento de niños y niñas con desnutrición por distrito de salud. Seguimiento realizado por parte de personal del Ministerio de Salud Pública del Ecuador años 2016-2018. * No se presentan los datos de Cumandá Pallatanga y la Maná por no presentar datos completos.

Pastaza, Patate, Salcedo, Píllaro. El mejor año de seguimiento ha sido el 2018 y los distritos que cumplen el 100% los 3 años son Alausí, Cevallos, Patate y Píllaro. Los que menos fueron Aranjúno, Latacunga y Ambato.

En la Tabla 2 muestra los porcentajes de recuperación de niños y niñas con desnutrición en los distritos de la Zona 3 que después del seguimiento nominal realizada por personal del Ministerio de Salud Pública observando que en el

| | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 | Total |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Alausí, Chunchi | 66.7 | 100 | 50.0 | 67 |
| Arajúno | 60.0 | 78.6 | 0.0 | 68 |
| Augusto N Mar | 60.0 | 57.1 | 37.5 | 52 |
| Baños | 80.0 | 0.0 | 71.4 | 60 |
| Cevallos, Mocha | 0 | 81.8 | 92.9 | 60 |
| Chambo, Riobamba | 76.5 | 66.1 | 58.1 | 60 |
| Colta, Guamote | 46.2 | 53.3 | 50 | 48 |
| Cumandá, Pallatanga | SD | SD | 100 | 100 |
| Guano Penipe | 43.5 | 92.2 | 70 | 70 |
| Huachi grande | 57.1 | 62.5 | 63.6 | 61 |
| La Maná | 54.5 | SD | 50 | 54 |
| Latacunga | 69.6 | 60.0 | 56.8 | 63 |
| Pangua | 18.2 | 100 | 0 | 41 |
| Pastaza, Mera | 100 | 100 | 63.6 | 86 |
| Patate, Pelileo | 76,5 | 82.6 | 91.7 | 83 |
| Pujilí, Saquisilí | 58.6 | 75.7 | 66.7 | 68 |
| Salcedo | 42.9 | 10.5 | 0 | 24 |
| Píllaro | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sigchos | 40.0 | 66.7 | 80.0 | 62 |

Tabla 2. Porcentaje de recuperación de niños y niñas con desnutrición. Datos provienen de los distritos de la Zona 3 realizada por personal del Ministerio de Salud Pública en los años 2016-2018

2016 el promedio de recuperación fue de 58,6%, los distritos con 100% de recuperación fueron Píllaro y Pastaza y los que menor tuvieron Cevallos 0%, Pangua 18,2%, Sigchos 40%, Salcedo 42,9%; en el año 2017 el promedio de recuperación fue de 69,2%, los distritos con 100% fueron Alausí, Pangua, Pastaza, Píllaro y con menor recuperación fueron Baños 0%, Salcedo 10,5%, Colta 53.3%, Augusto 57,1%; en el año 2018 el promedio de recuperación fue de 62,6%, los distritos con 100% fueron Cumandá y Píllaro y con menor recuperación fueron Arajuno, Pangua y Salcedo 0%, Augusto 37,5%. De forma general la recuperación en los 3 años fue de 64,1%, teniendo en Cumandá y Píllaro 100%, Pastaza 86% y Patate 83%.

4. Discusión

La desnutrición infantil en Ecuador en las zonas rurales se mantiene a pesar de los múltiples esfuerzos que se realiza en estas zonas. En este estudio se describe la prevalencia de la desnutrición aguda severa y moderada en niños y niñas y el seguimiento nominal en la recuperación de los mismos en la Zona 3- Salud, a través de la política de atención en salud del Ministerio de Salud Pública del gobierno del Ecuador. Este estudio, presentó como objetivo describir el seguimiento nominal que realiza el MSP tanto para la identificación de niños y niñas con Desnutrición Aguda (DA) como el reporte de la recuperación del estado nutricional de los mismos.

En los años 2016-2018 en la Zona 3- Salud se captó un total de 1412 niños y niñas menores de 5 años quienes presentaban desnutrición aguda. La DA moderada fue el diagnóstico de mayor prevalencia con el 81.1% frente a la desnutrición aguda severa del 18.9%; evaluados mediante el indicador Peso para la talla (P//T) que indica la relación que puede existir entre el peso obtenido de un individuo de una talla determinada y el valor de referencia para su misma talla y sexo. El indicador P//T es más específico para el diagnóstico de desnutrición actual en niños, por ende, su intervención es inmediata.(9)

Considerando que los distritos que presentaron un mayor número de casos fueron el distrito de Latacunga reporto el 23.3% (329), Chambo Rionbamba tuvo el 17.8% (251); seguido por Amba-

to con el 12% (169), Colta Guamote 10.1% (142), Pujilí, Saquisilí 6.2% (88), Guano, Penipe 4.8% (68). La prevalencia más alta de desnutrición aguda está presente; en los Distritos más grandes de la zona centro teniendo en cuenta que las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi presentan la mayor población indígena de la zona. Y los distritos que reportan menos casos fueron Cumandá Pallatanga 0.2% [3], Alausí 0.4 [6], La Mana 0.9 % [13], Sigchos 1,1% [15], Baños 1,3% [18], Pangua 1.3 % [19], Salcedo 1,4% [20], tomando en cuenta que la población asignada a estos cantones es menor.

Según Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2014 (ENSANUT- 2014) el bajo peso para la talla o desnutrición aguda que al momento del estudio mantenía el 2.3%, mismo que no ha tenido un cambio significativo con el paso del tiempo no constituye un problema de gran magnitud; sin embargo las consecuencias de una inadecuado manejo en el tratamiento de la desnutrición aguda puede generar deficiencias de micronutrientes, retraso en talla, si estos son recurrentes y prolongados y por ende una elevada morbilidad y mortalidad por causas evitables.(10)

En el Gráfico 1 muestra el porcentaje de seguimiento nominal que tuvieron los niños y niñas con desnutrición aguda por parte de personal del Ministerio de Salud Pública, el cual varía en el año 2016 un promedio de 58%, no reporta Cumandá, los distritos con menor seguimiento son: Arajuno 42%, Baños 45%, Latacunga 46% los que cumplen con el 100% son: Alausí, Cevallos, La Mana, Pangua, Patate, Pujilí, Salcedo y Píllaro; en el 2017 un promedio de 80%, no reporta Cumandá ni La Maná, los distritos con menor seguimiento son: Augusto 41%, Colta 56%, Latacunga 57%, los que cumplen con el 100% son: Alausí, Baños, Cevallos, Patate, Pujilí, Píllaro y Sigchos; en el año 2018 un promedio de 72%, los distritos con menor seguimiento son: Arajuno 14%, Latacunga 40%, Cumanda 67%, Colta 68% los que cumplen con el 100% son: Alausí, Cevallos, Guano, La Mana, Pastaza, Patate, Salcedo, Píllaro. El mejor año de seguimiento ha sido el 2018 y los distritos que cumplen el 100% los 3 años son: Alausí, Cevallos, Patate y Píllaro.

Según indica Ortiz-Andrellucchi A en su artículo Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral es lo más importante (11), la problemática social que da origen a la desnutrición infantil, posee numerosos condicionantes que deben ser tenidos en cuenta a la hora de plantear soluciones; el MSP plantea una serie de estrategias y programas de seguimiento quienes busca disminuir la problemática de desnutrición infantil en el país, del seguimiento nominal a los niños y niñas incluye atención en salud cada 15 días, suplementación de micronutrientes, control y monitoreo de peso talla, vacunas, consejería en lactancia materna, alimentación complementaria, nutrición, actividad física, ; en la Zona 3- Salud durante los años de estudio 2016 – 2018, El mejor año de seguimiento ha sido el 2018 y los distritos que cumplen el 100% los 3 años son: Alausí, Cevallos, Patate y Píllaro, los que menos fueron Arajuno, Latacunga y Ambato. El menor seguimiento realizado que se reporta en el año 2016 es los distritos con menor incidencia prevalencia de desnutrición como son Arajuno (42%), Baños (45%); así también las zonas de mayor incidencia prevalencia de desnutrición como Latacunga (46%); en el año 2017 se repite en el Distrito Colta Guamote con un seguimiento de 56% que si bien refiere un incremento en relación al año 2016 no es significativo considerando el porcentaje de casos que presentan en dicho distrito; en el 2018 se repite la tendencia de falta de seguimiento en el distrito de Latacunga con un 40%. La Vigilancia Nutricional es un proceso basado en el análisis de datos sectoriales y multisectoriales de utilidad para el mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional. La información de alimentación y nutrición es utilizada para predecir, describir y cuantificar dónde están y cuándo aparecen los problemas alimentarios y nutricionales, y detectar quiénes son los grupos más afectados con el objetivo de dar una respuesta oportuna. (12)

Cabe mencionar que el Distrito de Arajuno también presenta una tendencia de seguimiento inestable considerando que en el 2016 se realiza el 41.7% de seguimiento frente al 73.7% en 2017 y un 14.3% en el 2018. El porcentaje de recuperación promedio de 64% en los tres periodos; siendo que los casos reportados es de apenas un 2.5% mismo que puede considerar-

se como bajo; se deberían conocer las causas del no seguimiento; haciendo un referencia con el Distrito Santiago de Píllaro con un porcentaje de seguimiento y recuperación del 100% en los tres periodos con apenas un 2.8% de casos reportados; así también el caso de los Distritos de Cevallos con un 100% de seguimiento y un 60% aproximadamente de recuperación, Patate 100% de seguimiento y un 83% de recuperación.

Se considera de importancia conocer si en los diferentes distritos de la población en estudio sabiendo que son distritos con características y realidades similares existen diferencias o dificultades al momento de aplicar las estrategias definidas por el MSP, o a su vez existen estrategias adicionales que aplican en cada una de los distritos intervención porque las mismas podrían adaptarse a los lugares de menor seguimiento es importante mencionar además si los reportes de los casos de desnutrición en cada una de las unidades operativas de los diferentes distritos se realizan con la responsabilidad que estas requieren; hay que considerar que las zonas rurales de las provincias del centro del país son las más vulnerables pues arrastran problemas nutricionales en niños menores de 5 años desde hace décadas siendo un problema multifactorial siendo la pobreza extrema, la falta de servicios básicos, el paternalismo que de una u otra manera siguen siendo parte del diario vivir en las zonas rurales, en la actualidad nos enfrentamos a un problema aún más alarmante como es el embarazo prematuro mismo que no se toma en cuenta como una causa de desnutrición infantil en esta y otras áreas del país.(13)

Son algunas de las inquietudes que perciben estos resultados, existen zonas con alta prevalencia poco seguimiento y escasa recuperación, la intervención nutricional que se realice en cada una de las zonas a nivel del país debe cumplirse con la mayor responsabilidad con esta evidente irregularidad de reporte, seguimiento y por ende recuperación de la desnutrición, en este sentido queda un libro abierto de análisis y discusión sobre la aplicabilidad de las estrategias de intervención y su aplicación en territorio, la inquietud de si estas son funcionales, aplicables y sobre todo cual es la realidad en cada zona, y si el profesional sanitario es el adecuado para realizar este seguimiento, además se plantea la interrogante de si ¿existe

a nivel país el número suficiente de profesionales capacitados para frenar y trabajar para resolver esta problemática?

En los distritos con mayor connotación rural la accesibilidad demuestra ser un determinante a la hora del seguimiento de los pacientes como demuestra el Distrito Arajuno de la provincia de Pastaza, sumado al poco personal con el que se cuenta y los numerosos programas que llevan cabo los equipos de salud integral, encargados de la ejecución de los mismos.(14)

En las provincias se demuestra una discordancia entre distritos ya que mantienen notificaciones altas en aquellos distritos que son cabeceras cantonales o son urbanos, que llegan incluso a ser un 10%, mientras que en sectores rurales algunas de ellas no llegan al 1%, este desfase en la captación debe analizarse para poder mejorar la respuesta como sistema de salud ya que puede ser multifactorial. Identificar estos nudos críticos no llevaría a fortalecer las estrategias aplicadas en territorio y podría ser un reto para la academia en identificar estos determinantes.

En las direcciones distritales que más se realiza la notificación, existe una variabilidad evidente a lo largo de los años, que podría corresponder al personal que trabaja, direccionada al personal rural que es removido cada año, el compromiso del personal que realiza las actividades podría verse afectado por este hecho, más que la fluctuación del tipo entre moderada y severo. Las direcciones distritales que reportan menos casos tienen mejor seguimiento y recuperación considerando que existe relación directa con el número de personal de salud destinado a cumplir con lo indicado por la cartera de salud. A nivel general, se establece que aquellos países que presentan un seguimiento de las intervenciones en salud pública realizadas tienen una mayor capacidad de detectar las falencias de sus programas y por tanto realizar acciones correctivas.(15)

Se debe recalcar, además, que este estudio presenta algunas limitaciones, entre las principales se puede señalar que el presente, es un estudio ecológico, que utiliza las bases de datos del MSP para diagnosticar y realizar el seguimiento de niños y niñas con desnutrición, al no tener datos absolutos como el peso y la talla de los

niños, los autores de este artículo no han podido realizar la valoración del estado nutricional, sin embargo se presenta el diagnóstico que ya se ha realizado por personal calificado del MSP del Ecuador, basado en gráficas de peso-talla: dichas gráficas son las específicas para detectar o evaluar la desnutrición aguda, pero no permiten detectar la desnutrición crónica, tomando como referencia a los nuevos patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).(16, 17)

Tampoco se han realizado otros análisis dado que se carece de información sobre tipo de alimentación, datos de la madre o cuidadores entre otros, tomando en cuenta que la desnutrición continúa siendo la causa más frecuente de mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo (18), la detección de un paciente en riesgo nutricional deberá seguirse de una evaluación nutricional completa, un plan terapéutico nutricional individualizado y una monitorización de la evolución; asociado a presencia de enfermedades como las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) y las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS) componen a nivel mundial y sobre todo en países subdesarrollados, las causas principales de morbimortalidad infantil, trascendentalmente en el menor de 5 años.(19-21)

Sin embargo, el presente estudio presenta un aporte científico adecuado, ya que, se han realizado análisis del sistema de seguimiento que realiza el gobierno del Ecuador, donde la educación del personal de salud y de la madre tiene un impacto directo sobre la nutrición de sus hijos y por lo tanto también sobre su estado de salud general y la prevención de la mortalidad infantil (22) Los grandes lineamientos nacionales en materia de nutrición deben incluir la participación social (actores y organizaciones de base); por otra parte, se debe establecer y mantener estrategias nacionales para reducir la desnutrición, la obesidad y el sobrepeso infantil como políticas públicas enmarcadas en la prevención.(23-25). Se recomienda incluir en los programas de vigilancia nutricional a profesionales capacitados y la inclusión del seguimiento de otros componentes como por ejemplo el seguimiento de los programas de micronutrientes (26) que además incluyan el seguimiento o evaluación longitudinal de la población pediátrica.

5. Conclusiones

Se concluye que, una vez identificados los niños y niñas con desnutrición aguda moderada y desnutrición aguda severa, fueron reportados a un sistema de notificación inmediata, recibieron un adecuado seguimiento nominal y se recuperaron; lo cual muestra que el sistema de seguimiento nominal puede ser una herramienta adecuada para la identificación, control y recuperación de la DA infantil en niños y niñas menores de 5 años.

Agradecimientos

Se agradece a la Dirección Zonal de Vigilancia de la Salud Pública y personal de salud quienes colaboraron en la ejecución de este estudio.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe ningún compromiso o vínculo que pueda ser entendido como un conflicto directo o indirecto de intereses en el presente estudio.

Limitaciones de responsabilidad

Los puntos de vista expresados e información recolectada son de entera responsabilidad de los autores de este trabajo y no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Fuentes de apoyo

Este trabajo no contó con fuentes de financiamiento externas; se realizó a través de autofinanciamiento por parte de los autores.

Referencias bibliográficas

1. Moreno-Villares José-Manuel, Collado María-Carmen, Larqué Elvira, Leis-Trabazo María-Rosaura, Sáenz-de-Pipaon Miguel, Moreno-Aznar Luis-A. Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Feb [citado 2020 Ene 31]; 36(1): 218-232. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100218&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02453>.
2. González N, López G, Prado L. Importancia de la nutrición: primeros 1,000 días de vida. *Acta Pediátrica Hondureña*, Vol. 7, No. 1 / abril 2016 a septiembre 2016.
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025: Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública, 2018. Quito, Ecuador.
4. Gómez Federico. Desnutrición. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2003 Ene [citado 2020 Feb 19]; 45(Suppl 4): 576-582. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003001000014&lng=es.
5. Ortiz-Andrellucchi A., Peña Quintana L., Albino Beñacar A., Mönckeberg Barros F., Serra-Majem L. Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2006 Ago [citado 2020 Feb 20]; 21(4): 533-541. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000700011&lng=es.
6. Secretaria Nacional de Planificación y desarrollo, ZONA 3, SENPLADES Agenda Zonal, ZONA3 Centro, Provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza 2013 - 2017 <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-3.pdf>
7. Joseph J. Allaire, RStudio Inc. Versión 1.1.383 Año 2017
8. Ravasco P., Anderson H., Mardones F.. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2010 Oct [citado 2020 Mar 07]; 25(Suppl 3): 57-66. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es.

9. Ministerio de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Tomo I ENSANUT-ECU 2012, Ecuador https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
10. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Black, Robert, et al. June 6, 2013, *The Lancet*, pp. 15-38.
11. Ministerio de Salud y Protección Social – UNICEF, Lineamientos para el manejo integral de la desnutrición, aguda, moderada y severa en niños de 0 a 50 meses; 2017, <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamiento-desnutricion-aguda-minsalud-unicef-final.pdf>
12. Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social Vice-Ministerio de Hospitales Centro Nacional de Epidemiología Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional; Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Desnutrición Guatemala, diciembre de 2009. https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=desnutricion-aguda&alias=167-manual-para-vigilancia-epidemiologica-de-la-desnutricion&Itemid=518
13. Nutrition-associated disease. En: Cook GC, Zumla A, editores. *Manson's tropical diseases*. 21. ed. London: Saunders; 2003. p. 561-80.
14. Sepúlveda Jaime, Bustreo Flavia, Tapia Roberto, Rivera Juan, Lozano Rafael, Olaiz Gustavo et al. Aumento de la sobrepeso en menores de cinco años en México: la estrategia diagonal. *Salud pública Méx*. 2007 Ene; 49(Suppl 1): s110-s125. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000700012&lng=es.
15. Mejía Salas Héctor. Innovaciones en el AIEPI - NUTRICIONAL para contribuir a la meta: “Desnutrición cero”. *Rev. bol. ped.* [Internet]. 2006 Abr [citado 2020 Jul 16] ; 45(2): 83-84. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000200001&lng=es.
16. Álvarez J., Río J. Del, Planas M., García Peris P., García de Lorenzo A., Calvo V. et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2008 Dic [citado 2020 Jul 17] ; 23(6): 536-540. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000800003&lng=es.
17. Bryce J, Terreri N, Victora C et al. Countdown to 2015. Tracking intervention coverage for child survival. *Lancet* 2006; 368:1067-1076.
18. Council of Europe-Committee of Ministers. Resolution ResAP (2003)3 on food and nutritional care in hospitals.
19. Sejas Claros Alfredo, Condori Bustillos Rocío. Prevalencia de infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas agudas en niños de Villa Carmen - Quillacollo, 2017. *Rev Cient Cienc Méd* [Internet]. 2018 [citado 2020 Jul 16] ; 21(1): 50-54. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332018000100006&lng=es.

20. Navarrete Mejía Pedro Javier, Velasco Guerrero Juan Carlos, Loayza Alarico Manuel Jesús, Huatuco Collantes Zoel Aníbal. Nutritional status of children from three to five years old in three districts of Lima. Peru, 2016. *Horiz. Med.* [Internet]. 2016 Oct [citado 2020 Jul 16]; 16(4): 55-59. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000400009&lng=es.
21. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003;361(9376):2226-2234.
22. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* 2005;365(9462):891-900.
23. Resano-Pérez E, Méndez-Ramírez I, Shamah-Levy T, Rivera JA, Sepúlveda-Amor J. Methods of the National Nutrition Survey 1999. *Salud Publica Mex* 2003;45(4):S558-S564
24. World Health Organization. Measurement of nutritional impact. Ginebra: WHO, 1979.
25. Robles-Sardin AE, Astiazarán-García H, Dávalos-Navarro R, QuihuiCota L, Cabrera-Pacheco RM, Valencia ME. Effect of supplementation with a massive dose of vitamin A in children 6 to 36 months of age. *Salud Publica Mex* 1998;40(4):309-315.
26. Morales-Ruán, Ma. del Carmen et al. Evolución de los programas de ayuda alimentaria en México a través de información de la Ensanut MC 2016. *Salud pública Méx*, Jun 2018, vol.60, no.3, p.319-327. ISSN 0036-3634