



VNIVERSITATIS VALÈNCIA

Programa de Doctorado en Medicina (3139)

**LACTANCIA MATERNA EN EL DISTRITO DE
MECHELA: ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS,
NUTRICIONALES Y SOCIOCULTURALES**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

MARÍA ASCENSIÓN OLCINA SIMÓN

Directores:

Dra. María Manuela Morales Suarez-Varela

Dr. José Miguel Soriano del Castillo

Valencia. Noviembre de 2024



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

La **Dra. María Manuela Morales Suarez-Varela**, Catedrática del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública y el **Dr. José Miguel Soriano del Castillo**, Catedrático del Área de Nutrición y Bromatología. Ambos del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal de la Universitat de València

CERTIFICAN:

Que la presente memoria, titulada "**LACTANCIA MATERNA EN EL DISTRITO DE MECHELA: ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS, NUTRICIONALES Y SOCIOCULTURALES**" corresponde al trabajo realizado por **D^a MARÍA ASCENSIÓN OLCINA SIMÓN**, para su presentación como Tesis Doctoral en el Programa de Doctorado en Medicina, con el fin de optar al Grado de Doctora por la Universitat de València.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmamos la presente, en Valencia,

Dra. María M. Morales Suarez-Varela

Dr. José Miguel Soriano del Castillo

“Cada uno de nosotros debemos hacer uso de nuestras capacidades y conocimientos, posicionarnos ante un sistema desviado de su misión y demostrar nuestro compromiso con la Humanidad, para saber el día de mañana, que fuimos el remedio a muchos males porque no tuvimos miedo a fracasar”

*A mi familia, a mis profesores y a la Comunidad Misionera San Pablo Apóstol,
a las mujeres y niños etíopes, ya que este trabajo ha sido posible por toda la
información y apoyo, que constantemente he recibido.*

AGRADECIMIENTOS

A mi abuela materna, por darme la posibilidad de investigar, desde muy pequeña, en el laboratorio de su hogar de agricultores y hacerme consciente y partícipe de la necesidad, la importancia y la naturaleza de los alimentos para promover la salud y preservar el medio ambiente con total respeto.

A mis profesores, porque yo soy, en una parte importante de mi persona y mis logros, la suma de sus enseñanzas.

A José Miguel Soriano del Castillo, por ser mi maestro, desde la misma entrevista de ingreso a la Facultad de Farmacia UV, por confiar en mí y por darme alas, sin entrar a valorar la edad ni el género.

A la Comunidad Misionera San Pablo Apóstol, con especial agradecimiento a Lourdes Larruy, por confiar en mí y darme la oportunidad de actuar en terreno en sus proyectos de desnutrición crónica en Etiopía desde el inicio de mi profesión como Dietista-Nutricionista y por admitir con agrado a cuantos estudiantes he llevado a terreno.

A mis directores de tesis, María M. Morales y José Miguel Soriano, gracias a ellos este proceso de investigación y aprendizaje ha sido de transformación, hasta llegar a conocer lo que más deseo hacer el resto de mi vida, cooperación en terreno.

A la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, que siempre ha apoyado las iniciativas de voluntariado y sensibilización que he propuesto, por arriesgadas que parecieran, que siempre han facilitado las charlas y las exposiciones que abren las puertas de la mente a los jóvenes inquietos.

A ti, Víctor, porque eres el mejor compañero de vida que podía tener a mi lado. Me has acompañado, a lo largo de nuestra vida juntos, en tantas acciones y proyectos, que no concibo el camino sin ti, gracias por favorecer mis obras, por novedosas y arriesgadas que fueran y aun así seguirme, sé que no siempre ha sido fácil.

RESUMEN

Actualmente, la lactancia materna es reconocida mundialmente como una práctica esencial para el desarrollo infantil temprano, proporcionando nutrientes vitales y fortaleciendo el sistema inmunológico de los bebés. Sin embargo, en muchas regiones rurales de países en desarrollo, esta práctica está influenciada por creencias y tradiciones que pueden limitar sus beneficios. En el distrito de Mechela, Etiopía, las prácticas de lactancia materna están profundamente ligadas a factores socioculturales que impactan la salud infantil y contribuyen a la prevalencia de la malnutrición. Aunque las organizaciones de salud globales recomiendan la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida, las costumbres locales, como la evitación del calostro y la alimentación prelacteal, presentan barreras significativas para alcanzar estos objetivos.

A través de una serie de estudios, esta tesis doctoral examina, no solo las prácticas de lactancia en esta región, sino también los factores culturales, educativos y de salud que las influyen. El primer estudio de la investigación explora las creencias relacionadas con el calostro, percibido como una sustancia "sucia" o "dañina", lo que lleva a más de la mitad de las madres a evitarlo en los primeros días de vida del bebé. Este rechazo del calostro se combina con la introducción temprana de alimentos locales como el injera y el shiro, lo cual impide que los bebés reciban los beneficios inmunológicos que esta primera leche materna proporciona. Los resultados muestran que factores como el bajo nivel educativo de las madres y el limitado acceso a los servicios de salud contribuyen a la perpetuación de estas prácticas, las cuales están arraigadas en el contexto cultural de la comunidad.

El segundo estudio se centra en la evaluación nutricional y antropométrica de niños menores de cinco años en un centro de nutrición en Gimbichu, región de Oromía. A través de medidas de peso, talla y edad, se identifican altos índices de malnutrición, con un 36% de los niños presentando retraso en el crecimiento (stunting) y bajo peso en comparación con los estándares de la OMS. Estos hallazgos destacan la relación entre las prácticas de lactancia inadecuadas y el desarrollo infantil, mostrando que la prevalencia de malnutrición en esta población es alarmantemente alta. Además, el estudio sugiere que estas prácticas, influenciadas por factores culturales y de acceso limitado a recursos de salud, pueden tener efectos a largo plazo en la calidad de vida y el desarrollo de los niños en estas comunidades rurales.

Finalmente, el tercer estudio aborda las creencias y costumbres relacionadas con la alimentación infantil desde un enfoque más cualitativo. A través de entrevistas con madres y líderes comunitarios, se exploran las percepciones sobre la lactancia y la salud infantil, revelando que prácticas como la alimentación prelacteal están vinculadas a rituales y tradiciones profundamente arraigadas. Estas prácticas, aunque culturales, tienen un impacto directo en la nutrición y el bienestar de los niños, pues durante los primeros días de vida, muchos bebés reciben alimentos sólidos en lugar de leche materna. Este enfoque revela una serie de barreras socioculturales que limitan la adopción de prácticas óptimas de lactancia, subrayando la importancia de desarrollar intervenciones de salud pública que consideren y respeten el contexto cultural de estas comunidades.

En conjunto, esta investigación destaca la complejidad de la lactancia materna en el contexto rural de Etiopía, donde las prácticas

culturales, el acceso limitado a la educación y los recursos de salud juegan un papel crucial en el desarrollo infantil. La tesis concluye que, para abordar efectivamente la malnutrición infantil y mejorar la salud materno-infantil, es fundamental implementar programas educativos y políticas de salud que respeten las tradiciones locales pero que promuevan prácticas de lactancia saludables. Este enfoque podría facilitar una transición gradual hacia prácticas de lactancia más beneficiosas, mejorando las perspectivas de salud para los niños en estas comunidades. La investigación proporciona una base sólida para futuras intervenciones en salud pública y ofrece recomendaciones para adaptar las estrategias de salud a contextos culturales específicos, asegurando un impacto positivo y sostenible en el bienestar infantil en regiones similares.

Palabras clave: Lactancia materna; malnutrición infantil; calostro; alimentación; factores socioculturales; antropometría; Etiopía.

ÍNDICE

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS.....	a
INTRODUCCIÓN.....	1
I. CONTEXTO GLOBAL DE LA DESNUTRICIÓN MATERNO-INFANTIL Y PANORAMA DE LA DESNUTRICIÓN EN ETIOPÍA.....	3
<i>I.1. Contexto global de la desnutrición materno-infantil.....</i>	3
<i>I.2. Panorama de la desnutrición en Etiopía.....</i>	4
II. ESTADO NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO EN ETIOPÍA...	5
<i>II.1. Deficiencias nutricionales comunes durante el embarazo...</i>	5
<i>II.2. Determinantes de la desnutrición materna.....</i>	7
<i>II.3. Impacto en la salud materno-Infantil.....</i>	9
III. DESNUTRICIÓN INFANTIL EN ETIOPÍA.....	10
<i>III.1. Prevalencia de la desnutrición infantil.....</i>	10
<i>III.2. Factores que contribuyen a la desnutrición.....</i>	10
<i>III.3. Consecuencias a largo plazo de la desnutrición infantil.....</i>	12
IV. FACTORES SOCIOCULTURALES Y GEOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN.....	13
<i>IV.1. Prácticas culturales durante el embarazo y la lactancia.....</i>	13
<i>IV.2. Desigualdad de género y acceso a los recursos.....</i>	14
<i>IV.3. Impacto de la geografía y el clima</i>	15
V. INTERVENCIONES NUTRICIONALES Y POLÍTICAS EN ETIOPÍA.....	17
<i>V.1. Programas Nacionales Etiópes para combatir la desnutrición.....</i>	17
<i>V.2. Desafíos en la implementación de políticas nutricionales.....</i>	20
VI. OTROS COMPONENTES DIETÉTICOS Y NUTRICIONALES DE INTERÉS.....	23
<i>VI.1. Micronutrientes clave en la nutrición materna e infantil.....</i>	23
<i>VI.2. Estrategias para mejorar la ingesta de micronutrientes.....</i>	26
VII. APLICACIONES EN OTRAS ÁREAS DE LA SALUD PÚBLICA NACIONAL, INTERNACIONAL O GLOBAL.....	29

VII.1. Aplicaciones en otras áreas de la salud pública nacional, internacional o global.....	29
VII.2. Lecciones clave para los programas globales de nutrición..	30
VII.3. Estrategias globales para combatir la desnutrición materna e infantil.....	31
VIII. DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA, LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS POLÍTICAS.....	33
VIII.1. Recomendaciones para fortalecer las políticas nutricionales en Etiopía.....	33
VIII.2. Recomendaciones para los profesionales de la salud.....	35
VIII.3. Fortalecimiento de la educación nutricional.....	36
IX. COOPERACIÓN AL DESARROLLO 3.0.....	37
IX.1. De la Cooperación al Desarrollo 1.0 al 3.0.....	37
IX.2. Asociación MOS Solidaria (MOSS): un ejemplo de la Cooperación al Desarrollo 3.0.....	40
X. BIBLIOGRAFÍA.....	43
OBJETIVOS.....	59
I. Objetivo general.....	61
II. Objetivos específicos.....	61
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN.....	63
I. Breastfeeding-Related Practices in Rural Ethiopia: Colostrum Avoidance.....	65
II. Cross-sectional study on breastfeeding related practices in rural Ethiopia: nutritional and socio-cultural aspects.....	83
III. Assessment of Malnutrition among Children Presenting in a Nutrition Center in Gimbichu, Ethiopia.....	99
CONCLUSIONES.....	115
ANEXOS.....	119

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ATONU: Agriculture to Nutrition

CSA: Central Statistical Agency

DTN: Defectos del tubo neural

ICF: Inner City Fund

MOSS: MOS Solidaria

NNP: National Nutrition Program

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONGDs: Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo

ONGs: Organizaciones No Gubernamentales

PSNP: Productive Safety Net Program

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund

WHO: World Health Organization

INTRODUCTION

I. CONTEXTO GLOBAL DE LA DESNUTRICIÓN MATERNO-INFANTIL Y PANORAMA DE LA DESNUTRICIÓN EN ETIOPÍA

I.1. Contexto global de la desnutrición materno-infantil

La desnutrición materno-infantil sigue siendo un desafío urgente para la salud global, especialmente en los países de ingresos bajos y medios. Según la Organización Mundial de la Salud (2024), se estima que 462 millones de adultos en todo el mundo tienen bajo peso, y aproximadamente 149 millones de niños menores de cinco años presentan retraso en el crecimiento debido a la desnutrición crónica. Para las mujeres embarazadas, las consecuencias son particularmente graves, con un aumento de los riesgos de mortalidad materna, nacimientos prematuros y bajo peso al nacer, así como impactos de desarrollo a largo plazo en sus hijos (Black et al., 2013). Esto contribuye a un ciclo de pobreza y resultados de salud deficientes, lo cual dificulta el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 2, que busca poner fin al hambre y mejorar la nutrición para 2030 (Naciones Unidas, 2015). La desnutrición durante el embarazo afecta tanto la salud materna como la fetal. Las mujeres embarazadas con deficiencias de nutrientes enfrentan mayores riesgos de anemia, diabetes gestacional y preeclampsia (Berti et al., 2016). La mala nutrición materna puede llevar a restricciones en el crecimiento intrauterino en los recién nacidos, lo que aumenta el riesgo de desnutrición en la primera infancia y afecta la productividad cognitiva y económica a lo largo de la vida (Christian y Stewart, 2010). La desnutrición infantil, especialmente el retraso en el crecimiento, la emaciación y las deficiencias de micronutrientes, sigue siendo una de las principales amenazas para la salud infantil a nivel mundial. Los niños desnutridos tienen sistemas inmunológicos debilitados, lo que los hace más vulnerables a enfermedades infecciosas como la neumonía, la malaria y la diarrea, condiciones que a menudo resultan mortales en

entornos de bajos recursos (UNICEF, 2019). Más allá de las preocupaciones de salud inmediatas, la desnutrición disminuye el potencial educativo y económico de los niños, con consecuencias para las futuras generaciones (Smith y Haddad, 2015). Abordar la desnutrición materno-infantil requiere, por tanto, un enfoque multisectorial que integre políticas de educación, salud, agricultura y protección social (Bhutta et al., 2013).

1.2. Panorama de la desnutrición en Etiopía

La desnutrición en Etiopía sigue siendo un importante desafío de salud pública, afectando particularmente a los niños y a las mujeres embarazadas. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Mini de Etiopía de 2019, aproximadamente el 37 % de los niños menores de cinco años sufre de retraso en el crecimiento, el 12 % presenta emaciación y el 25 % tiene bajo peso debido a una nutrición inadecuada (Central Statistical Agency and ICF 2019). Estas tasas indican deficiencias a largo plazo de nutrientes esenciales, especialmente en áreas rurales donde la inseguridad alimentaria es prevalente y las dietas suelen limitarse a alimentos básicos de bajo contenido nutricional (Gebregziabher et al. 2023; World Bank 2018). En Etiopía, la inseguridad alimentaria, el acceso limitado a la atención médica y las prácticas culturales contribuyen significativamente a la desnutrición. Las áreas rurales enfrentan altos niveles de pobreza, lo que dificulta que los hogares puedan acceder a dietas diversas. Además, las frecuentes sequías y la variabilidad climática agravan la escasez de alimentos, limitando aún más el acceso a nutrientes esenciales como el hierro, la vitamina A y el zinc. Como resultado, muchos niños y mujeres embarazadas en Etiopía sufren de deficiencias de micronutrientes, lo cual debilita el sistema inmunológico y aumenta la susceptibilidad a infecciones (Fekadu et al. 2015; Ethiopian Ministry

of Health 2016). El gobierno etíope, en colaboración con organizaciones internacionales, ha implementado varios programas para combatir la desnutrición, incluyendo el Programa Nacional de Nutrición (NNP) y el Programa de Red de Seguridad Productiva (PSNP), que proporcionan suplementos nutricionales y ayuda alimentaria a las poblaciones vulnerables. La Declaración de Seqota, lanzada en 2015, también tiene como objetivo erradicar el retraso en el crecimiento infantil para el año 2030 mediante intervenciones multisectoriales que integran la salud, la agricultura y las iniciativas de protección social (Tekle et al. 2023; Federal Democratic Republic of Ethiopia 2024). A pesar de estos esfuerzos, persisten desafíos. La infraestructura sanitaria limitada en las zonas rurales y las creencias culturales que restringen el acceso de las mujeres a alimentos nutritivos continúan obstaculizando el progreso. Las estrategias efectivas para reducir la desnutrición en Etiopía deben abordar estas barreras, priorizar la suplementación de micronutrientes y mejorar la seguridad alimentaria mediante prácticas agrícolas sostenibles (Ethiopian Ministry of Health, 2016).

II. ESTADO NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO EN ETIOPÍA

II.1. Deficiencias nutricionales comunes durante el embarazo

El embarazo es un período que requiere mayores necesidades nutricionales para apoyar la salud materna y fetal. En Etiopía, la desnutrición entre las mujeres embarazadas sigue siendo alarmantemente alta, afectando negativamente los resultados de salud. Las deficiencias clave observadas incluyen hierro, ácido fólico y vitamina D, cada uno esencial para un embarazo saludable. La anemia por deficiencia de hierro (IDA) es uno de los problemas más prevalentes, afectando alrededor del 23 % de las mujeres embarazadas etíopes (Central Statistical Agency and ICF, 2016). El hierro es crucial para la producción de hemoglobina, esencial para el

transporte de oxígeno en la sangre. La necesidad de hierro aumenta durante el embarazo, pero una ingesta inadecuada combinada con la alta demanda a menudo lleva a la anemia. Esta condición puede causar fatiga, disminución de la capacidad de trabajo y debilitamiento del sistema inmunológico en las madres (Melku et al. 2014). La anemia materna grave se asocia con restricciones en el crecimiento intrauterino, nacimientos prematuros y bajo peso al nacer, lo que incrementa el riesgo de mortalidad neonatal (Haidar 2010). Los programas nacionales promueven la suplementación de hierro, pero la adherencia es baja debido al acceso limitado a la atención médica y a prácticas culturales que despriorizan la nutrición materna (Betebo et al. 2017).

Por otro lado, el ácido fólico es esencial para la síntesis de ADN y la división celular, crucial en las primeras etapas del desarrollo fetal. La deficiencia de ácido fólico está estrechamente relacionada con defectos del tubo neural (DTN), que pueden provocar discapacidades graves o la muerte fetal (Arega Sadore et al. 2015). Debido al acceso limitado a alimentos ricos en folato, como vegetales de hojas verdes y granos fortificados, muchas mujeres etíopes comienzan el embarazo con niveles subóptimos de ácido fólico (Welderufael et al. 2019). A pesar de que las guías prenatales promueven la suplementación con ácido fólico, las barreras logísticas y la iniciación tardía del cuidado prenatal impiden que muchas mujeres reciban una suplementación adecuada (Ethiopian Ministry of Health 2019).

La vitamina D, vital para la absorción de calcio y la salud ósea, es más deficiente entre las mujeres etíopes de lo esperado, a pesar de la abundante luz solar en el país. Las prácticas culturales, como el uso de ropa que cubre la mayor parte del cuerpo, limitan la exposición al sol, necesaria para la síntesis de vitamina D (Adane et al. 2017). Además, las fuentes dietéticas de vitamina D son escasas debido a

restricciones económicas (Mensch et al. 2019). La deficiencia durante el embarazo puede afectar el desarrollo óseo fetal, aumentar el riesgo de preeclampsia y conducir a bajo peso al nacer, elevando las tasas de morbilidad y mortalidad infantil (Kallioski et al. 2020).

II.2. Determinantes de la desnutrición materna

Diversos factores interrelacionados contribuyen a las altas tasas de desnutrición entre las mujeres embarazadas en Etiopía, incluyendo desafíos socioeconómicos y culturales. La pobreza limita el acceso a alimentos diversos y ricos en nutrientes, y muchas familias rurales dependen de la agricultura de subsistencia. Sus dietas a menudo consisten en alimentos básicos ricos en almidón como el teff, el maíz y el sorgo, que carecen de vitaminas y minerales esenciales (Betebo et al. 2017). Las limitaciones financieras también restringen el acceso a la atención médica, lo que dificulta que las mujeres obtengan los suplementos necesarios y el cuidado prenatal (Tekle et al. 2023). La inseguridad alimentaria se ve agravada por las sequías, la inestabilidad política y el cambio climático, que desafían aún más la suficiencia nutricional (African Development Bank 2019).

Las normas culturales a menudo desfavorecen a las mujeres en la distribución de alimentos en el hogar. En las áreas rurales, las mujeres embarazadas pueden comer al final o recibir porciones más pequeñas, ya que los roles tradicionales priorizan a los hombres y a los niños (Ersino et al. 2016). Además, las mujeres etíopes suelen asumir la doble carga de trabajo agrícola y responsabilidades domésticas, aumentando sus necesidades energéticas mientras se reduce su capacidad para centrarse en su propia nutrición (Fekadu et al. 2015). La desigualdad de género limita la autonomía de las mujeres en el ámbito de la atención médica, incluidas las decisiones sobre el

cuidado prenatal y los cambios en la dieta, perpetuando la desnutrición (Central Statistical Agency and ICF 2016).

El acceso a la atención médica sigue siendo un desafío, especialmente en las áreas rurales de Etiopía. Muchas mujeres no reciben atención prenatal adecuada, esencial para la monitorización nutricional y la suplementación (Ethiopian Ministry of Health 2019). Las mejoras en la infraestructura continúan, pero la escasez de profesionales de la salud, las instalaciones inadecuadas y las largas distancias dificultan el acceso (Adane et al. 2017). Las creencias culturales y los conceptos erróneos sobre la medicina moderna también disuaden a algunas mujeres de buscar asesoramiento médico o de seguir tratamientos, agravados por las bajas tasas de alfabetización que impiden la comprensión de la importancia del cuidado prenatal (Holick 2007). Las creencias tradicionales y los tabúes alimentarios también contribuyen significativamente a la desnutrición materna. Por ejemplo, algunas comunidades desalientan el consumo de alimentos densos en nutrientes, como los huevos o la carne, durante el embarazo, temiendo que estos alimentos puedan causar complicaciones en el parto (Bhutta et al. 2013). Estas prácticas culturales, aunque profundamente arraigadas, privan a las mujeres de nutrientes esenciales necesarios para un embarazo saludable (Haidar 2010). Además, los remedios herbales tradicionales y las restricciones dietéticas durante el embarazo a menudo entran en conflicto con las guías nutricionales modernas, creando una barrera para prácticas dietéticas más saludables (Smith and Haddad 2015). Abordar la desnutrición materna en Etiopía requiere programas educativos culturalmente sensibles que respeten las tradiciones locales y promuevan una alimentación saludable (Degefa et al. 2022).

II.3. Impacto en la salud materno-Infantil

Las consecuencias de la desnutrición materna afectan tanto a la salud materna como a la del recién nacido. Las mujeres desnutridas tienen más probabilidades de dar a luz a bebés de bajo peso (menos de 2.5 kilogramos) o de experimentar nacimientos prematuros (antes de las 37 semanas de gestación), ambos asociados con un mayor riesgo de mortalidad neonatal, retrasos en el desarrollo y problemas de salud crónicos a lo largo de la vida (Hailu y Kebede 2018). El bajo peso al nacer a menudo es el resultado de deficiencias de hierro y ácido fólico en la madre, que son fundamentales para el crecimiento fetal (Desta et al. 2020). La desnutrición materna también aumenta el riesgo de mortalidad materna, debilitando el sistema inmunológico y aumentando la vulnerabilidad a infecciones, anemia y complicaciones en el parto (Abdella, 2010). La anemia grave por deficiencia de hierro, por ejemplo, aumenta el riesgo de hemorragia durante el parto, una de las principales causas de muerte materna en Etiopía (Brhanie y Sisay, 2016). Además, la desnutrición está vinculada a la mortalidad neonatal, ya que las madres desnutridas tienen más probabilidades de dar a luz a bebés con sistemas inmunológicos debilitados, haciéndolos más susceptibles a infecciones poco después del nacimiento (Desta et al. 2021). Los impactos a largo plazo de la desnutrición materna se extienden al desarrollo cognitivo y físico de los niños. En Etiopía, el retraso en el desarrollo afecta aproximadamente al 22.6 % de los niños menores de cinco años, con tasas de retraso en el crecimiento, emaciación y bajo peso del 36.3 %, 14.2 % y 20.3 %, respectivamente (Wondemagegn y Mulu 2022). Los niños nacidos de madres desnutridas tienen más probabilidades de experimentar retraso en el crecimiento, una condición resultante de la desnutrición crónica que impide el crecimiento y desarrollo normales. Los niños con retraso en el crecimiento sufren desafíos de salud y educativos de por

vida, lo que reduce la productividad económica y perpetúa los ciclos de pobreza y desnutrición.

III. DESNUTRICIÓN INFANTIL EN ETIOPÍA

III.1. Prevalencia de la desnutrición infantil

La desnutrición infantil sigue siendo un problema grave en Etiopía, impactando significativamente la salud y el desarrollo de los niños. Las formas más prominentes de desnutrición, como el retraso en el crecimiento, la emaciación y las deficiencias de micronutrientes, plantean desafíos críticos de salud pública (Mohammed et al. 2020). Kuse y Debeke (2023) informan que, entre los niños etíopes menores de cinco años, el 36.6 % tiene retraso en el crecimiento, el 12.2 % presenta emaciación y el 25.2 % tiene bajo peso. Hailegebriel (2020) encontró que más de una quinta parte de los escolares en Etiopía enfrentan retraso en el crecimiento o emaciación, a menudo relacionados con el tamaño de la familia, el género y la edad. Las deficiencias generalizadas de micronutrientes esenciales como la vitamina A, el hierro y el yodo contribuyen a años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) sustanciales, subrayando la necesidad de intervenciones sostenidas. Por ejemplo, en 2017, la deficiencia de hierro en la dieta representó 448,400 AVAD, la deficiencia de vitamina A 397,800, y la deficiencia de yodo 89,600 AVAD (Hassen et al. 2020). Estas estadísticas destacan la necesidad urgente de mejoras nutricionales para apoyar a la población más joven de Etiopía.

III.2. Factores que contribuyen a la desnutrición

Las altas tasas de desnutrición infantil en Etiopía surgen de factores complejos e interrelacionados, como la pobreza, las condiciones ambientales y las prácticas culturales (Belay et al. 2023). Las enfermedades infecciosas, como la diarrea, la malaria y las infecciones respiratorias, contribuyen a la desnutrición y resultan de

esta. Las enfermedades diarreicas, a menudo debidas al agua no potable y a la mala higiene, causan pérdida de nutrientes, dificultando el mantenimiento del peso (Fenta y Nigussie, 2021). La malaria (Gebreegzabher et al. 2023) y la neumonía (Tegenu et al. 2022) debilitan los sistemas inmunológicos de los niños, reforzando un ciclo vicioso de enfermedad y desnutrición.

Las prácticas de lactancia y alimentación inadecuadas también contribuyen a la desnutrición. Las tasas de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses son subóptimas, con solo alrededor del 59 % de los bebés recibiendo lactancia materna exclusiva (Hailemariam y Teshome 2024). La alimentación complementaria nutricionalmente inadecuada, particularmente en las áreas rurales, agrava aún más las deficiencias, ya que los niños a menudo reciben papillas bajas en nutrientes esenciales (Wasihun et al. 2024). La inseguridad alimentaria es otro factor importante, especialmente en regiones afectadas por la sequía y la inestabilidad política. Muchos hogares rurales dependen de la agricultura de subsistencia, vulnerable a los impactos del cambio climático, lo que lleva a escaseces crónicas de alimentos que afectan principalmente a los niños. Estas condiciones resultan en retraso en el crecimiento y dificultan el crecimiento y desarrollo (Ayele 2020).

Las normas culturales y los roles de género también pueden exacerbar la desnutrición infantil (Ersino et al. 2016). En muchos hogares etíopes, se da prioridad a los hombres durante las comidas, afectando desproporcionadamente a las mujeres embarazadas y lactantes y a los niños pequeños, que tienen mayores necesidades nutricionales. Además, las creencias tradicionales sobre la crianza pueden dar lugar a una interrupción temprana de la lactancia o a la introducción de alimentos inadecuados, lo que contribuye a la desnutrición (Amzat et al. 2024). La educación nutricional que respete

las prácticas culturales y, al mismo tiempo, promueva hábitos de alimentación más saludables es esencial para mejorar la nutrición infantil en Etiopía.

III.3. Consecuencias a largo plazo de la desnutrición infantil

Los impactos a largo plazo de la desnutrición infantil son profundos, afectando el desarrollo cognitivo, los resultados educativos y la productividad futura. La desnutrición durante los años críticos de la niñez perjudica el desarrollo cerebral, reduciendo capacidades cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas, esenciales para el éxito escolar. Los niños desnutridos tienen menos probabilidades de rendir bien académicamente, lo que limita sus futuras oportunidades de empleo y perpetúa ciclos de pobreza y desnutrición (Zerga et al. 2022). Los niños desnutridos a menudo faltan a la escuela debido a enfermedades, lo que obstaculiza su progreso académico y exacerba los desafíos educativos en un contexto donde el acceso a la educación ya es limitado (Argaw et al. 2022).

Económicamente, la desnutrición infantil tiene implicaciones a largo plazo, ya que los niños afectados crecen y se convierten en adultos con habilidades físicas y cognitivas reducidas, lo que limita la productividad de la fuerza laboral. Las personas con retraso en el crecimiento pueden tener una capacidad física de trabajo reducida, una desventaja en Etiopía, donde el trabajo manual es una fuente principal de ingresos (Tesfu 2016). Las limitaciones cognitivas también reducen el acceso a empleos calificados, disminuyendo el potencial económico (Blattman y Dercon 2018). A nivel nacional, la carga económica de la desnutrición es significativa, ya que se estima que reduce el producto interno bruto (PIB) hasta en un 10% debido a la disminución de la productividad, el aumento de los costos de atención médica y los peores resultados educativos (Biadgilign et al. 2016).

IV. FACTORES SOCIOCULTURALES Y GEOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN

IV.1. Prácticas culturales durante el embarazo y la lactancia

Las creencias culturales influyen profundamente en los hábitos alimenticios de las mujeres embarazadas y lactantes en Etiopía. Estas tradiciones, arraigadas en varios grupos étnicos, moldean las elecciones de alimentos y los comportamientos de salud, y a veces refuerzan la desnutrición al limitar el acceso a nutrientes críticos durante etapas de desarrollo clave (Ebabu y Muhammed 2021; Degefa et al. 2022). Una práctica cultural prevalente que afecta la nutrición es la adherencia a tabúes alimentarios. Muchas comunidades etíopes creen que ciertos alimentos deben evitarse durante el embarazo para proteger a la madre y al niño. Por ejemplo, algunas regiones desalientan el consumo de huevos debido a la creencia de que pueden provocar que el bebé tenga una cabeza anormalmente grande, complicando el parto (Solomon y Tesfaye 2022). De manera similar, la carne y los productos lácteos pueden ser evitados para prevenir el crecimiento fetal excesivo, lo cual podría resultar en un parto difícil (Wondimu et al. 2021). Estos tabúes privan a las mujeres embarazadas de proteínas de alta calidad y vitaminas esenciales como el hierro y la vitamina A, fundamentales para la salud materna y el desarrollo fetal (Tela et al. 2020).

Algunas frutas, como los plátanos y las naranjas, también están restringidas, ya que se consideran alimentos “fríos” que se cree causan abortos espontáneos (Gebregziabher et al. 2023). Aunque estas frutas son ricas en nutrientes, su exclusión contribuye a deficiencias de vitaminas y minerales, afectando tanto a la madre como al niño. En algunas tradiciones, se anima a las mujeres embarazadas a comer porciones pequeñas para evitar complicaciones en el parto, lo que

incrementa el riesgo de desnutrición a medida que aumentan sus necesidades nutricionales (Zerga et al. 2016).

La lactancia es una práctica común, que a menudo se extiende hasta dos años; sin embargo, las creencias culturales pueden interferir con sus beneficios. El calostro, la primera leche rica en nutrientes, a menudo se desecha debido a la creencia de que es impura, privando a los bebés de una nutrición esencial en los primeros días (Rogers et al. 2011). Introducir alimentos complementarios prematuramente o retrasarlos más allá de los seis meses recomendados también puede resultar en desnutrición. En las áreas rurales, a los niños a menudo se les da papillas a base de cereales con una variedad limitada de nutrientes, lo que lleva a deficiencias de hierro, zinc y otros micronutrientes (Gebrie y Benti 2021; Hailemariam y Teshome 2024).

IV.2. Desigualdad de género y acceso a los recursos

La desigualdad de género impacta significativamente el acceso a la nutrición para mujeres y niños en Etiopía, especialmente en comunidades rurales donde prevalecen los roles de género tradicionales. En muchos hogares etíopes, los hombres controlan la distribución de los alimentos, priorizando sus propias necesidades nutricionales y las de los hijos varones por sobre las de las mujeres y niñas. Las mujeres embarazadas y lactantes, a pesar de tener mayores necesidades nutricionales, a menudo reciben menos comida, lo que conduce a la desnutrición. Este desequilibrio surge de creencias culturales que consideran que los hombres, como principales proveedores, requieren más sustento, mientras que las necesidades nutricionales de las mujeres son secundarias (Kinati et al. 2022).

Las mujeres también tienen una agencia limitada en las decisiones de atención médica, dependiendo del permiso de parientes masculinos para recibir cuidado prenatal o tomar

suplementos nutricionales. Esta restricción reduce el acceso a servicios esenciales como la suplementación de hierro y ácido fólico, crucial para prevenir la desnutrición. El acceso limitado a servicios de planificación familiar resulta en embarazos frecuentes sin suficiente tiempo de recuperación, lo que agrava los riesgos de desnutrición tanto para la madre como para el niño (Abate 2019).

Además, las mujeres rurales suelen estar cargadas con tareas domésticas, el cuidado de los niños y el trabajo agrícola, aumentando sus necesidades calóricas y nutricionales. Sin embargo, las normas culturales les impiden consumir alimentos adecuados, lo que contribuye a la desnutrición materna y afecta directamente la salud de los niños. La desigualdad de género en la educación perpetúa aún más la desnutrición, ya que las mujeres con menos educación pueden carecer de conciencia sobre la nutrición adecuada durante el embarazo y la primera infancia (Molla 2013).

Los esfuerzos para reducir la desnutrición en Etiopía deben abordar estas desigualdades basadas en el género. Empoderar a las mujeres a través de la educación, mejorar el acceso a la atención médica y promover la toma de decisiones equitativa dentro de los hogares son pasos esenciales para mejorar la nutrición materna e infantil.

IV.3. Impacto de la geografía y el clima

La diversidad geográfica y el clima de Etiopía plantean obstáculos considerables para lograr la seguridad alimentaria, especialmente en áreas rurales y remotas. El paisaje variado del país, que abarca desde tierras altas hasta desiertos de tierras bajas, junto con la susceptibilidad a eventos climáticos extremos, complica el acceso y la producción de alimentos de forma estable (Peng et al. 2021). Etiopía es muy vulnerable a la sequía, y algunas regiones

experimentan períodos secos prolongados que afectan gravemente la agricultura. Las sequías reducen la disponibilidad de alimentos y limitan el acceso a agua limpia, crucial para la nutrición y la sanidad (Mera 2018). Las reducciones en el rendimiento de los cultivos y las pérdidas de ganado provocan un aumento vertiginoso en los precios de los alimentos, lo que hace que los productos básicos sean inasequibles para muchas familias. La pérdida de ingresos resultante de los fracasos de las cosechas exacerba la inseguridad alimentaria, limitando la capacidad de los hogares para comprar alimentos variados y ricos en nutrientes, como frutas, verduras y productos de origen animal (Niemistö 2011). La inseguridad alimentaria estacional es otro desafío importante, especialmente en áreas agrícolas dependientes de la lluvia. La "temporada de escasez", que ocurre justo antes de la cosecha, es un período en el que las reservas de alimentos disminuyen y los precios del mercado aumentan. Durante este tiempo, las familias a menudo reducen la cantidad y calidad de las comidas, lo que contribuye a la desnutrición en niños y mujeres embarazadas. Este patrón estacional perpetúa la desnutrición crónica, ya que los niños carecen de nutrientes esenciales durante períodos críticos de desarrollo (Asefawu 2022).

Por otro lado, las vastas áreas rurales de Etiopía y la infraestructura limitada presentan desafíos logísticos para la entrega de ayuda alimentaria y suplementos nutricionales. Las malas condiciones de las carreteras, especialmente durante la temporada de lluvias, dificultan el acceso de las organizaciones de ayuda a comunidades remotas. Este aislamiento aumenta las tasas de desnutrición, ya que las familias en estas áreas a menudo carecen de acceso a mercados de alimentos y servicios de salud (Kaluski et al. 2002). Las regiones afectadas por conflictos en el norte de Etiopía enfrentan complicaciones adicionales, ya que la inestabilidad política

interrumpe tanto la producción de alimentos como la distribución de ayuda. Los conflictos desplazan a las poblaciones, destruyen la infraestructura y dejan a las familias dependiendo de la asistencia externa que llega con retraso (Addis et al. 2020). El aislamiento geográfico, junto con las limitaciones de infraestructura y los conflictos, hace que sea un desafío proporcionar acceso constante a alimentos nutritivos y atención médica.

Además, el cambio climático es una amenaza emergente para la seguridad alimentaria en Etiopía, ya que el aumento de las temperaturas y los patrones de lluvias impredecibles incrementan la frecuencia de sequías e inundaciones. Estos cambios impactan profundamente en la productividad agrícola, particularmente para los pequeños agricultores que carecen de recursos para adaptarse. A medida que disminuyen los rendimientos de los cultivos y el agua se vuelve más escasa, es probable que aumenten las tasas de desnutrición a menos que se realicen esfuerzos significativos para fortalecer la resiliencia agrícola y diversificar las fuentes de alimentos (Gezie, 2019).

V. INTERVENCIONES NUTRICIONALES Y POLÍTICAS EN ETIOPÍA

V.1. Programas Nacionales Etiópes para combatir la desnutrición

Los programas emblemáticos de nutrición de Etiopía han evolucionado a través de varias fases e iniciativas estratégicas destinadas a abordar la desnutrición, particularmente entre grupos vulnerables como los niños y las mujeres embarazadas. El Programa Nacional de Nutrición I (NNP I) (Government of the Federal Democratic of Ethiopia 2008), lanzado en 2008, marcó el inicio del enfoque sistemático de Etiopía para combatir la desnutrición. NNP I se centró en mejorar la nutrición materna e infantil mediante la suplementación de micronutrientes, la promoción de la lactancia materna y la

prevención de enfermedades comunes relacionadas con la nutrición. El programa incorporó intervenciones nutricionales basadas en la comunidad, involucrando a trabajadores de extensión sanitaria para educar a las comunidades sobre prácticas adecuadas de nutrición e higiene.

Sobre la base de los éxitos y lecciones del NNP I, se introdujo el Programa Nacional de Nutrición II (NNP II) en 2013. Esta fase amplió el alcance para incluir intervenciones sensibles a la nutrición mediante la integración de iniciativas de agricultura, educación y agua, saneamiento e higiene. NNP II enfatizó un enfoque multisectorial, reconociendo que factores más allá de los servicios de salud directos—como la seguridad alimentaria y la educación—juegan un papel crucial en la mejora sostenida de los resultados nutricionales. La segunda fase también incorporó programas de fortificación de micronutrientes, como el Programa de Yodación Universal de la Sal, para abordar deficiencias generalizadas que contribuían a problemas de salud como el bocio y las deficiencias cognitivas en los niños (Government of the Federal Democratic of Ethiopia 2013).

En 2015, Etiopía anunció la Declaración de Seqota, un compromiso a largo plazo para erradicar el retraso en el crecimiento entre los niños menores de dos años para 2030. Esta declaración subrayó la dedicación de Etiopía a lograr los ODS, particularmente el ODS 2, que tiene como objetivo poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición. La Declaración de Seqota identificó regiones geográficas críticas en las que centrarse, principalmente en áreas con alta prevalencia de retraso en el crecimiento, y fomentó la colaboración entre socios locales e internacionales para proporcionar intervenciones específicas para estas comunidades (Ethiopian Ministry of Health 2016).

La Estrategia Nacional de Agricultura Sensible a la Nutrición se lanzó en 2016, vinculando la agricultura a los resultados nutricionales. Esta estrategia tenía como objetivo diversificar la producción de alimentos y promover el consumo de alimentos ricos en nutrientes, particularmente en áreas rurales donde las prácticas agrícolas tradicionalmente se enfocan en cultivos básicos. Esta estrategia enfatizó la resiliencia agrícola ante el cambio climático, con el objetivo de proteger los sistemas alimentarios de los impactos de las sequías y otros eventos climáticos extremos que podrían amenazar la seguridad alimentaria (Federal Democratic Republic of Ethiopia 2017).

En 2018, se aprobó la Política Nacional de Alimentación y Nutrición. Esta política proporcionó un marco integral para lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición en todo Etiopía, con un enfoque particular en abordar las causas subyacentes de la desnutrición. Esta política unificó esfuerzos previos bajo una política coherente, estableciendo pautas para la colaboración multisectorial entre los sectores de salud, agricultura, educación y protección social. La política apunta a mejorar la coordinación entre los diversos actores, incluidos los organismos gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales y los socios internacionales, para implementar intervenciones específicas de nutrición y sensibles a la nutrición de manera más efectiva (Federal Democratic Republic of Ethiopia 2018).

Más recientemente, la Estrategia Nacional de Alimentación y Nutrición (2021–2030), lanzada en 2021, continúa construyendo sobre estos programas fundamentales al establecer metas ambiciosas para reducir la desnutrición y lograr la seguridad alimentaria para todos los etíopes. Esta estrategia incorpora los objetivos de la Declaración de Seqota y amplía los esfuerzos de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición. Incluye planes específicos para la resiliencia climática, la fortificación de alimentos y el aumento del acceso a los servicios de

salud y nutrición, especialmente en áreas rurales y desatendidas. La estrategia representa el compromiso de Etiopía con un enfoque sostenido y comprehensivo para combatir la desnutrición y promover una población más saludable y productiva (Federal Democratic Republic of Ethiopia 2021).

Finalmente, el Plan de Movilización de Recursos de la Declaración de Seqota para 2024 enfatiza la dedicación de Etiopía a asegurar recursos para implementar estos ambiciosos objetivos. El plan esboza estrategias de financiamiento para las fases de expansión y escalamiento de la Declaración de Seqota, con el objetivo de lograr las metas alimentarias y nutricionales de Etiopía a través de inversiones sostenibles y multisectoriales. Este documento destaca la necesidad de aumentar la inversión en programas sensibles a la nutrición y mejoras en infraestructura, particularmente en regiones remotas y desatendidas donde la desnutrición sigue siendo un desafío grave (Federal Democratic Republic of Ethiopia 2024).

A través de estas iniciativas acumulativas, Etiopía ha desarrollado un marco sólido para abordar la desnutrición que combina intervenciones nutricionales directas con políticas más amplias para mejorar la seguridad alimentaria y el desarrollo sensible a la nutrición.

V.2. Desafíos en la implementación de políticas nutricionales

A pesar de los notables avances logrados mediante programas nacionales como el NNP y las iniciativas como la Declaración de Seqota, Etiopía continúa enfrentando desafíos significativos para implementar sus políticas nutricionales de manera integral. Estas barreras dificultan la capacidad de la nación para reducir eficazmente la desnutrición, especialmente en áreas rurales y remotas. Es destacable los siguientes desafíos:

- Infraestructura limitada y servicios de salud. Un desafío persistente es la infraestructura de atención médica inadecuada en las regiones rurales de Etiopía, donde reside la mayoría de la población. Las comunidades rurales a menudo están aisladas, lo que dificulta que los servicios de salud lleguen a ellas de manera consistente. Las malas redes viales y la falta de transporte fiable obstaculizan la distribución de suplementos, ayuda alimentaria y otras intervenciones nutricionales (African Development Bank 2019). Las instalaciones de salud en estas áreas son escasas y, aun cuando existen, frecuentemente carecen de recursos esenciales y personal (Fekadu et al. 2015). El NNP depende en gran medida de los trabajadores de extensión de salud para brindar servicios nutricionales; sin embargo, estos trabajadores a menudo tienen cargas de trabajo abrumadoras, lo que limita su capacidad para proporcionar atención integral a cada familia (Ethiopian Ministry of Health 2016). Además, la ausencia de sistemas de cadena de frío confiables en estas regiones afecta el almacenamiento y transporte de suplementos nutricionales sensibles a la temperatura, como la vitamina A y las vacunas. Este problema es particularmente grave en áreas remotas donde la electricidad es inconsistente, afectando la potencia y disponibilidad de estos suministros críticos. Como resultado, muchas mujeres y niños no reciben el conjunto completo de suplementos o la orientación nutricional necesaria para combatir la desnutrición (Gebregziabher et al. 2023; Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).
- Financiamiento insuficiente y asignación de recursos. Los esfuerzos para combatir la desnutrición en Etiopía a menudo están limitados por la falta de financiamiento suficiente tanto

del gobierno como de donantes internacionales. Programas como el NNP y la Estrategia Nacional de Alimentación y Nutrición están bien diseñados, pero enfrentan desafíos de escalamiento debido a recursos financieros limitados. Por ejemplo, los programas de suplementación de micronutrientes pueden no alcanzar a todas las poblaciones en riesgo debido a la escasez de fondos, restringiendo la adquisición y distribución de suplementos esenciales como el hierro y el ácido fólico (World Bank 2018). Las disparidades en la asignación de recursos exacerban estos problemas. Las comunidades pastoralistas en las regiones de tierras bajas de Etiopía, como las áreas de Afar y Somali, con frecuencia están desatendidas debido a su ubicación remota y estilos de vida nómadas, lo que lleva a resultados nutricionales desiguales (Tekle et al. 2023). La Declaración de Seqota busca abordar el retraso en el crecimiento enfocándose en regiones de alta prevalencia; sin embargo, las limitaciones de financiamiento significan que algunas regiones avanzan más rápidamente que otras, dejando a una porción sustancial de la población sin el apoyo adecuado (Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).

- Barreras culturales y baja concienciación. Las creencias y prácticas culturales representan barreras significativas para la implementación efectiva de políticas nutricionales. En muchas comunidades etíopes, los tabúes alimentarios durante el embarazo y la primera infancia están profundamente arraigados, y a menudo restringen el acceso a alimentos ricos en nutrientes, fundamentales para el crecimiento y el desarrollo (Vasilevski y Carolan-Olah 2016). Por ejemplo, ciertos alimentos pueden estar prohibidos para las mujeres embarazadas

debido a temores culturales de que podrían causar complicaciones durante el parto. Estas creencias debilitan los esfuerzos nutricionales, ya que muchas mujeres no siguen prácticas recomendadas como la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses (Tsegaye et al. 2021). Además, la baja concienciación sobre los beneficios de las intervenciones nutricionales dificulta su adopción. Muchas mujeres, particularmente aquellas con educación limitada, pueden no comprender completamente la importancia de la suplementación con micronutrientes o los efectos a largo plazo de la desnutrición en sus hijos (Herrador et al. 2014). Esta falta de conciencia reduce la efectividad de servicios como el cuidado prenatal y el monitoreo del crecimiento infantil, ya que las madres pueden ser menos propensas a participar en estos programas o a priorizarlos (Jones et al. 2020). Asimismo, la Estrategia Nacional de Agricultura Sensible a la Nutrición ha intentado reducir las brechas de concienciación, sin embargo, persisten conceptos erróneos culturales sobre la alimentación y la salud, lo que dificulta el progreso (Ethiopian Ministry of Health 2016).

VI. OTROS COMPONENTES DIETÉTICOS Y NUTRICIONALES DE INTERÉS

VI.1. Micronutrientes clave en la nutrición materna e infantil

Aunque se ha prestado mucha atención al hierro, el ácido fólico y la vitamina D, otros micronutrientes como el zinc, el yodo y la vitamina A son esenciales para la salud materna e infantil en Etiopía. Las deficiencias de estos micronutrientes son prevalentes debido a la inseguridad alimentaria y a la limitada diversidad dietética, especialmente en áreas rurales donde predominan los alimentos

básicos y los alimentos densos en nutrientes son menos accesibles (Fekadu et al. 2015; Tekle et al. 2023).

Para el zinc, es crucial para la función inmunológica, la reparación celular y el crecimiento, lo que lo convierte en un nutriente especialmente importante para mujeres embarazadas y niños. En Etiopía, la deficiencia de zinc es generalizada debido a dietas altas en fitatos de cereales y legumbres, que inhiben la absorción de zinc. Las investigaciones indican que aproximadamente el 37% de los niños etíopes menores de cinco años sufren de deficiencia de zinc (Ethiopian Ministry of Health 2016), lo que aumenta su susceptibilidad a infecciones como la diarrea y enfermedades respiratorias. La suplementación con zinc ha demostrado ser eficaz para reducir la duración y gravedad de las enfermedades diarreicas, y a menudo se integra con la Terapia de Rehidratación Oral (ORT) para tratar la diarrea aguda en niños, una de las principales causas de mortalidad en el país. Esta suplementación no solo mejora la salud inmediata de los niños, sino que también reduce su vulnerabilidad futura a enfermedades similares (World Bank 2018). En mujeres embarazadas, la ingesta insuficiente de zinc se asocia con complicaciones como el parto prematuro y el bajo peso al nacer, lo que puede llevar a problemas de salud y desarrollo a largo plazo para los niños. El gobierno etíope ha reconocido esta necesidad y cada vez integra más la suplementación con zinc en los programas de salud materna. Los estudios también indican que el zinc juega un papel en el desarrollo cognitivo, lo que subraya la necesidad de mejorar la ingesta de zinc en la nutrición materna e infantil (Gebregziabher et al. 2023; Seqota Declaration Resource Mobilization Plan, 2024).

Para el yodo, es otro micronutriente crítico necesario para la producción de hormonas tiroideas, que regulan el metabolismo y son vitales para el desarrollo cerebral. La deficiencia de yodo es una

preocupación importante en Etiopía, donde los suelos en muchas regiones son bajos en yodo, contribuyendo a altas tasas de trastornos por deficiencia de yodo (IDD), particularmente entre las mujeres embarazadas. La deficiencia de yodo durante el embarazo puede llevar a graves deficiencias cognitivas en los niños, retrasos en el desarrollo y afecciones como el bocio (Tekle et al. 2023). Sin una ingesta adecuada de yodo durante las primeras etapas del embarazo, el desarrollo cerebral fetal puede verse afectado de manera irreversible, resultando en niveles de coeficiente intelectual más bajos y habilidades cognitivas reducidas. Después del nacimiento, la deficiencia de yodo continúa impactando a los niños al impedir su crecimiento y habilidades motoras, afectando el aprendizaje y el desarrollo general (Fekadu et al. 2015). Para abordar este problema, Etiopía ha implementado el Programa de Yodación Universal de la Sal, que exige que toda la sal sea yodada. Este programa, en colaboración con organizaciones como UNICEF, ha logrado avances significativos en la reducción de la deficiencia de yodo, particularmente en regiones accesibles. Sin embargo, persisten desafíos para llegar a áreas remotas y rurales con sal yodada, dejando a algunas comunidades en riesgo de deficiencia de yodo y sus efectos en la salud (Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).

Para la vitamina A, es esencial para la visión, la función inmunológica y el crecimiento celular. En Etiopía, la deficiencia de vitamina A es un problema de salud importante, que afecta a alrededor del 40% de los niños menores de cinco años (Ethiopian Ministry of Health 2016). Las consecuencias de esta deficiencia incluyen ceguera nocturna y, en casos graves, ceguera total. La vitamina A también es crucial para mantener la integridad de los tejidos epiteliales, que actúan como barreras contra infecciones. Los niños con deficiencia de vitamina A son más susceptibles a

enfermedades infecciosas como el sarampión y la diarrea, afecciones que son frecuentemente mortales en poblaciones desnutridas (World Bank 2018). Los programas de suplementación con vitamina A, que proporcionan cápsulas de dosis alta a los niños cada seis meses, han sido altamente efectivos para reducir las tasas de deficiencia. Estos programas han alcanzado a muchos niños, aunque las áreas remotas aún presentan desafíos de acceso. En las mujeres embarazadas, una cantidad suficiente de vitamina A es necesaria para el crecimiento fetal y para reducir el riesgo de complicaciones durante el parto. Estos programas han contribuido significativamente a reducir la mortalidad infantil y a prevenir la ceguera en poblaciones en riesgo (Fekadu et al. 2015; Gebregziabher et al. 2023).

VI.2. Estrategias para mejorar la ingesta de micronutrientes

Etiopía ha implementado principalmente cinco estrategias para mejorar la ingesta de micronutrientes:

- Fortificación de alimentos. Esta es una estrategia efectiva a nivel poblacional para mejorar la ingesta de micronutrientes. Etiopía ha empleado esfuerzos de fortificación de alimentos, particularmente a través del Programa de Yodación Universal de la Sal, que ha sido crucial para abordar la deficiencia de yodo. El programa ha ayudado a reducir los trastornos por deficiencia de yodo (IDD), aunque persisten problemas de cumplimiento y la necesidad de asegurar que la sal yodada llegue a áreas remotas. También se están realizando esfuerzos para fortificar otros alimentos básicos, como la harina con hierro y ácido fólico y el aceite de cocina con vitamina A. Estas iniciativas tienen como objetivo alcanzar a poblaciones que dependen de alimentos básicos que carecen de nutrientes críticos, aunque persisten desafíos relacionados con el

cumplimiento y la rentabilidad (Fekadu et al., 2015; Ethiopian Ministry of Health, 2016).

- Programas de suplementación de micronutrientes. Los programas de suplementación dirigida son esenciales para los grupos vulnerables, como las mujeres embarazadas y los niños menores de cinco años. El Programa de Suplementación de Vitamina A de Etiopía es uno de los ejemplos más exitosos, proporcionando cápsulas de alta dosis a los niños dos veces al año. Este programa ha reducido el riesgo de ceguera relacionada con la deficiencia de vitamina A y ha disminuido las tasas de mortalidad infantil. Sin embargo, persisten desafíos logísticos para llegar a todas las regiones de manera efectiva (Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).
- Suplementación con hierro y ácido fólico. Esta estrategia está dirigida a reducir la anemia en mujeres embarazadas. Aunque estos suplementos se distribuyen a través de la atención prenatal, las tasas de adherencia son bajas debido al acceso limitado a la atención médica, creencias culturales y efectos secundarios. También se proporciona suplementación con zinc para tratar y prevenir enfermedades diarreicas, mejorando tanto la salud inmediata como la salud a largo plazo de los niños. Estos programas de suplementación son componentes críticos de la estrategia de Etiopía para abordar las deficiencias de micronutrientes, aunque se necesitan esfuerzos continuos para mejorar la cobertura y la adherencia (World Bank 2018).
- Mejora de la diversidad dietética. Mientras que los programas de fortificación y suplementación abordan necesidades inmediatas, las soluciones a largo plazo requieren una mejora en la diversidad dietética. En Etiopía, las dietas basadas en

cereales predominan y a menudo carecen de la variedad necesaria para proporcionar nutrientes esenciales. Los programas que promueven la jardinería doméstica y la producción de ganado a pequeña escala animan a las familias a producir alimentos ricos en nutrientes como vegetales y huevos. Estas iniciativas tienen como objetivo aumentar el acceso y consumo de alimentos diversos, lo que puede mejorar los resultados nutricionales de manera sostenible (Tekle et al. 2023).

- Agricultura sensible a la nutrición. Esta estrategia vincula la producción agrícola con los resultados nutricionales. Por ejemplo, el proyecto Agriculture to Nutrition (ATONU) en Etiopía promueve el cultivo de cultivos ricos en nutrientes y mejora el acceso de las mujeres a los recursos agrícolas. Al empoderar a las mujeres en la toma de decisiones agrícolas y promover el consumo de cultivos diversos, ATONU aborda tanto la seguridad alimentaria como la nutrición (Gebregziabher et al. 2023). El proyecto integra prácticas sensibles a la nutrición en los programas agrícolas existentes capacitando a los hogares rurales en la asignación de recursos para la compra de alimentos nutritivos, incluyendo alimentos de origen animal, para mejorar la calidad de la dieta. Uno de los principales enfoques de ATONU es empoderar a las mujeres, dado que desempeñan un papel clave en la nutrición del hogar. A través de enfoques participativos y herramientas de planificación financiera prácticas, ATONU permite que las mujeres asuman roles de liderazgo en la planificación financiera y la asignación de alimentos dentro de sus familias, asegurando que sus hijos reciban una dieta equilibrada que incluya vitaminas y minerales esenciales. Además, al fomentar la producción de

cultivos y ganado diversos, ATONU tiene como objetivo abordar directamente las deficiencias de micronutrientes comunes en las dietas etíopes. Este enfoque no solo apoya la mejora de los resultados nutricionales, sino que también fortalece la seguridad alimentaria general en las comunidades rurales al hacer que los alimentos nutritivos sean más accesibles durante todo el año.

VII. APLICACIONES EN OTRAS ÁREAS DE LA SALUD PÚBLICA NACIONAL, INTERNACIONAL O GLOBAL

VII.1. Aplicaciones en otras áreas de la salud pública nacional, internacional o global

El enfoque multisectorial de Etiopía para abordar la desnutrición materno-infantil ofrece valiosas lecciones aplicables a otros países en desarrollo, especialmente aquellos en el África Subsahariana y Asia del Sur. Estas regiones comparten condiciones socioeconómicas y ambientales similares a las de Etiopía, incluida la pobreza generalizada, el acceso limitado a la atención médica y altas tasas de enfermedades infecciosas. El NNP de Etiopía enfatiza el papel de los trabajadores comunitarios de salud en la prestación de servicios nutricionales esenciales, demostrando la efectividad de involucrar a las comunidades locales para mejorar los resultados nutricionales en áreas desatendidas (Benson et al. 2005). Además, al empoderar a los trabajadores de extensión de salud, Etiopía ha aumentado la accesibilidad a intervenciones nutricionales, como la suplementación de micronutrientes y la educación en salud materno-infantil, en poblaciones rurales y de difícil acceso (Sanghvi et al. 2022). Otros países con desafíos logísticos para acceder a áreas remotas pueden beneficiarse adoptando modelos comunitarios similares para ofrecer servicios nutricionales.

Por ejemplo, el éxito de la suplementación de micronutrientes y la fortificación de alimentos en Etiopía, particularmente a través de programas como el Programa de Yodación Universal de la Sal, resalta el potencial de soluciones escalables para países que enfrentan deficiencias nutricionales similares (Haji et al. 2017). Además, vincular los programas de nutrición a iniciativas de protección social como el PSNP asegura que las poblaciones vulnerables tengan acceso a recursos esenciales durante tiempos de crisis. PSNP proporciona transferencias de efectivo o alimentos durante las temporadas de escasez, ayudando a las familias a satisfacer sus necesidades nutricionales a pesar de la inestabilidad económica o las condiciones climáticas adversas (Gilligan et al. 2009). Dichas estrategias ofrecen un modelo para que otras naciones en áreas propensas a crisis protejan contra los impactos de la desnutrición.

VII.2. Lecciones clave para los programas globales de nutrición

El enfoque de Etiopía para abordar la desnutrición ofrece varias lecciones importantes para los países que buscan fortalecer sus políticas de nutrición:

- Intervenciones basadas en la comunidad. El énfasis de Etiopía en el uso de trabajadores comunitarios de salud para brindar servicios de nutrición ha demostrado ser altamente efectivo. Los países que enfrentan desafíos similares pueden beneficiarse capacitando a trabajadores locales para proporcionar educación nutricional esencial, distribuir suplementos de micronutrientes y promover prácticas de lactancia materna. El compromiso comunitario fomenta la aceptación local, que es esencial para la sostenibilidad de los programas de nutrición (Kang et al. 2017).

- Integración intersectorial. Los esfuerzos de Etiopía para integrar los programas de nutrición con iniciativas de agricultura, salud y protección social destacan la importancia de un enfoque multisectorial. Al vincular la agricultura sensible a la nutrición con los servicios de nutrición, el país aborda las causas subyacentes de la desnutrición, como la inseguridad alimentaria y la falta de diversidad dietética. Este enfoque puede servir como modelo para otros países que buscan armonizar políticas en diferentes sectores para crear soluciones holísticas (Ayele et al. 2020).
- Colaboraciones internacionales. Las asociaciones con organizaciones internacionales, como UNICEF, la OMS y el Banco Mundial, han sido fundamentales para apoyar los programas de nutrición de Etiopía mediante asistencia técnica, financiamiento y recursos. Otras naciones pueden replicar este modelo para construir redes de colaboración que mejoren el alcance y la efectividad del programa (O'Sullivan 2008).

VII.3. Estrategias globales para combatir la desnutrición materna e infantil

Las experiencias de Etiopía se alinean bien con las estrategias globales más amplias para abordar la desnutrición, que enfatizan las siguientes prioridades:

- Ampliar la fortificación de alimentos y la suplementación. Los países deben expandir la fortificación de alimentos básicos con micronutrientes esenciales (por ejemplo, yodo, hierro y vitamina A) y proporcionar suplementación dirigida para poblaciones vulnerables. Los programas de yodación de sal y de suplementación de vitamina A de Etiopía ilustran cómo la

fortificación puede prevenir deficiencias generalizadas, particularmente en regiones donde la diversidad alimentaria es limitada debido a la pobreza o el aislamiento geográfico (Samuel et al. 2019).

- Promover la agricultura sensible a la nutrición. Fomentar la producción de cultivos ricos en nutrientes y mejorar el acceso de las mujeres a los recursos agrícolas ayuda a diversificar las dietas y mejorar la seguridad alimentaria. Programas como el proyecto ATONU en Etiopía demuestran los beneficios de conectar las iniciativas agrícolas con los resultados nutricionales, especialmente en áreas rurales con altas tasas de desnutrición (Mekonnen et al. 2022).
- Fortalecer los sistemas de salud con nutrición basada en la comunidad. Capacitar a trabajadores comunitarios de salud para brindar servicios de nutrición, como se ve en Etiopía, puede asegurar que el monitoreo del crecimiento, la suplementación y la educación nutricional lleguen a quienes más lo necesitan. Este modelo es particularmente útil en países con infraestructura sanitaria limitada, donde los trabajadores comunitarios pueden ser fundamentales para mantener un acceso constante a los servicios (Kung'u et al. 2018).
- Construir resiliencia ante shocks climáticos y económicos. Los países deben incorporar la nutrición en esquemas de protección social más amplios, similares al PSNP de Etiopía, que proporciona transferencias de alimentos o dinero durante las temporadas de escasez. Dichos programas protegen contra la desnutrición impulsada por el cambio climático, la sequía y la inestabilidad económica, que son comunes en muchas regiones de bajos ingresos. Integrar la nutrición en programas enfocados en la resiliencia puede ayudar a construir una

seguridad alimentaria a largo plazo y reducir la vulnerabilidad a la desnutrición durante las crisis (Asmamaw et al. 2019).

VIII. DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA, LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS POLÍTICAS

VIII.1. Recomendaciones para fortalecer las políticas nutricionales en Etiopía

Para mejorar los resultados de la nutrición materna e infantil, Etiopía necesita adoptar enfoques estratégicos que mejoren el acceso a los servicios esenciales y expandan la infraestructura de atención médica, especialmente en las regiones rurales donde la desnutrición es más común. Se deben aplicar varias recomendaciones:

- Ampliar el acceso a suplementos nutricionales. Escalar la suplementación de micronutrientes para mujeres embarazadas y niños menores de cinco años es fundamental, especialmente en regiones remotas donde las tasas de desnutrición son más altas. Los programas que proporcionan hierro, ácido fólico, vitamina A y zinc deben enfocarse en garantizar una cadena de suministro consistente y canales de distribución efectivos. Una mejor coordinación entre las instalaciones de salud y los sistemas de suministro locales puede asegurar que los trabajadores de salud estén equipados con los recursos necesarios para distribuir estos suplementos de manera eficiente (Fekadu et al. 2015; World Bank 2018).
- Mejorar la infraestructura de atención médica en áreas rurales. El acceso a la atención médica en las regiones rurales es crucial para abordar la desnutrición. La construcción y equipamiento de más centros de salud y la implementación de trabajadores de extensión de salud adicionales en áreas

remotas permitirá una mejor cobertura de la atención prenatal, el monitoreo nutricional y el control del crecimiento. Las clínicas móviles de salud pueden utilizarse para llegar a comunidades nómadas y geográficamente aisladas, garantizando un acceso equitativo a los servicios nutricionales (Ethiopian Ministry of Health 2016; Tekle et al. 2023).

- Integrar la nutrición con los programas de protección social. El PSNP proporciona un modelo valioso para integrar la nutrición en las iniciativas de protección social. Al incorporar apoyo nutricional, como transferencias de alimentos o efectivo, dentro del PSNP, el gobierno puede ayudar a que las poblaciones vulnerables satisfagan sus necesidades dietéticas durante las temporadas de escasez. La educación nutricional y la suplementación deben incluirse en estas actividades para promover mejoras a largo plazo en las prácticas alimentarias y el estado nutricional (Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).
- Incrementar el financiamiento y la implementación de políticas. Asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los programas de nutrición requiere un mayor financiamiento gubernamental. Aumentar los recursos puede apoyar iniciativas como la fortificación de alimentos y mejorar el alcance de las políticas de salud materna e infantil. Etiopía también debería continuar con las asociaciones con organizaciones internacionales como UNICEF, la OMS y el Banco Mundial, que han proporcionado financiamiento y experiencia técnica fundamentales (Gebregziabher et al. 2023).

VIII.2. Recomendaciones para los profesionales de la salud

Los profesionales de la salud son esenciales en la implementación y defensa de la mejora de la nutrición entre madres y niños. Algunas recomendaciones prácticas para los proveedores de atención médica incluyen:

- Enfatizar las intervenciones nutricionales tempranas. Durante las visitas prenatales, los proveedores de salud deben priorizar el cribado de deficiencias de micronutrientes y distribuir rápidamente suplementos como el hierro y el ácido fólico. Proporcionar educación sobre los beneficios y el uso adecuado de estos suplementos puede mejorar la adherencia y los resultados generales de salud tanto para las madres como para sus hijos (Ethiopian Ministry of Health 2016).
- Promover la lactancia materna exclusiva y una alimentación complementaria adecuada. Los proveedores de salud deben abogar por la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, seguida de la introducción de alimentos complementarios ricos en nutrientes. Al educar a las madres sobre prácticas de alimentación adecuadas, incluyendo la importancia de la diversidad dietética, los profesionales de la salud pueden ayudar a combatir la desnutrición en la primera infancia (Gebregziabher et al. 2023).
- Abordar las concepciones erróneas y prácticas culturales. Los proveedores deben comprender y abordar respetuosamente las creencias culturales que pueden obstaculizar una nutrición adecuada. Al desmitificar tabúes alimentarios y enfatizar los beneficios de una dieta variada, los trabajadores de salud pueden promover mejores prácticas nutricionales entre madres e hijos (Vasilevski y Carolan-Olah 2016).

- Fortalecer el monitoreo del crecimiento y la evaluación nutricional. El monitoreo regular del crecimiento y las evaluaciones nutricionales para niños menores de cinco años permiten la detección temprana de la desnutrición. Esto facilita intervenciones oportunas, como programas de alimentación terapéutica, para abordar el retraso en el crecimiento, la emaciación y otros problemas de salud relacionados con la nutrición (Seqota Declaration Resource Mobilization Plan 2024).
Recomendaciones para los profesionales de la salud Para mejorar

VIII.3. Fortalecimiento de la educación nutricional

La educación nutricional es un componente crítico para la mejora sostenible de la salud materna e infantil. Al fomentar la conciencia y la comprensión, las comunidades pueden adoptar prácticas alimentarias más saludables. Se deben llevar a cabo varias estrategias:

- Desarrollar campañas educativas culturalmente sensibles. Las campañas deben reflejar las creencias culturales locales y los hábitos dietéticos. Los trabajadores de extensión de salud pueden utilizar reuniones comunitarias y medios locales para discutir la importancia de la lactancia materna, las dietas equilibradas y el papel de los micronutrientes (Tekle et al. 2023).
- Involucrar a los líderes comunitarios. Los líderes tradicionales y personas influyentes están bien posicionados para ayudar a cambiar las normas y prácticas relacionadas con la nutrición. Al enmarcar la desnutrición como un problema comunitario, estos líderes pueden promover mejores prácticas de alimentación y la aceptación de las intervenciones de salud (Scaling Up Nutrition 2021).

- Implementar programas de nutrición basados en la escuela. Las escuelas proporcionan una plataforma para promover la educación nutricional entre los niños y sus padres. Enseñar hábitos alimenticios saludables en la escuela puede fomentar una comprensión de por vida sobre la buena nutrición, mientras que los talleres y materiales para padres fomentan mejoras en las dietas familiares (Ethiopian Ministry of Health 2016).
- Utilizar la tecnología para compartir información. La tecnología móvil, incluidos los mensajes SMS y las aplicaciones de salud, pueden ser herramientas valiosas para compartir información nutricional. En áreas rurales, estas plataformas proporcionan consejos sobre la nutrición infantil, recordatorios sobre programas de suplementos y orientación sobre prácticas de alimentación (Fekadu et al. 2015).

Fortalecer las políticas de nutrición de Etiopía requiere un enfoque holístico que incluya la expansión del acceso a suplementos, la mejora de la infraestructura de salud y el fomento de iniciativas educativas basadas en la comunidad. A través de la colaboración con socios internacionales y el compromiso con enfoques multisectoriales, junto con el concepto denominado Cooperación para el Desarrollo 3.0, y que será abordado en el siguiente apartado, permitirá que Etiopía pueda avanzar hacia mejores resultados de salud y una población más resiliente.

IX. COOPERACIÓN AL DESARROLLO 3.0

IX.1. De la Cooperación al Desarrollo 1.0 al 3.0

Las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) son aquellas entidades sin fines de lucro que operan en diversas áreas, como salud, educación, derechos humanos y medio ambiente. No están limitadas

a un sector o tema específico y trabajan a nivel local, nacional o internacional, pero en los últimos años, el concepto de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGDs) han entrado con fuerza en nuestro día. Estas últimas son definidas como las entidades que se enfocan específicamente en la cooperación internacional para el desarrollo, con proyectos que buscan reducir la pobreza y fomentar el desarrollo sostenible en países en desarrollo. Las ONGDs tienen una misión más especializada en comparación con las ONGs generales. De hecho, la llamada Cooperación 1.0 tenía un enfoque inicial centrado en reducir la pobreza y fomentar el crecimiento económico en países en desarrollo, principalmente a través de estas ONGDs.

Posteriormente la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en estrategias de desarrollo dio lugar al concepto de Cooperación 2.0. El investigador Fabio Nascimbeni (2012) indicó que este enfoque surgió en España alrededor de 2008, con el objetivo de utilizar herramientas digitales para mejorar la colaboración y fomentar redes más efectivas y horizontales entre actores involucrados en proyectos de desarrollo, tanto a nivel local como global. Según este autor, la Cooperación 2.0 enfatiza la importancia de la conectividad y las redes digitales, las cuales permiten una gestión del conocimiento más eficiente y una cooperación más dinámica y en tiempo real. Esta forma de cooperación reestructura la arquitectura tradicional de la cooperación al desarrollo, alineándose con el paradigma de la sociedad en red y ofreciendo herramientas digitales para facilitar la participación y el acceso compartido a recursos e información. Esa semilla de la Cooperación 2.0 tuvo lugar en Asturias en el II Encuentro Internacional de TIC para la Cooperación al Desarrollo (Prieto, 2008). En 2009, el investigador Kai Henríquez, de la Universidad de

Ámsterdam, aborda el uso de las TIC al desarrollo internacional, en el proyecto denominado ICT4Uganda (Balunywa et al, 2011) y que explora cómo los nuevos medios y TIC pueden mejorar la efectividad de los proyectos de desarrollo en Uganda (Henriquez, 2009). A través de una metodología que incluye entrevistas, análisis de tecnologías locales, y observación directa en comunidades, Henriquez busca identificar tanto los desafíos como las oportunidades que las TIC ofrecen para empoderar a las organizaciones no gubernamentales y comunitarias locales. Con el apoyo de la *Makarere University Business School* y la plataforma digital 1%CLUB (una organización que promueve la Cooperación al Desarrollo 2.0 al permitir que las personas donen un 1% de sus ingresos o tiempo para proyectos de desarrollo), su investigación destaca la importancia de un enfoque basado en evidencia para optimizar la infraestructura de TIC y facilitar una participación activa y sostenible en proyectos de desarrollo en África. Calleja y Prizzon (2019) lo utilizan para promover la cooperación triangular y la cooperación Sur-Sur, con un enfoque en compartir la experiencia de Chile en diversas áreas, como el cambio climático y las energías renovables. La estrategia incluyó alianzas con organizaciones multilaterales y el uso de herramientas digitales para facilitar la comunicación y la colaboración entre los actores involucrados.

El 29 de enero de 2019, la Dra. Emma Mawdsley, investigadora de la Universidad de Cambridge, pronuncia, en el Djam Lecture Theatre, de la Escuela de Estudios Orientales y Africanos, de la Universidad de Londres, la conferencia titulada "South-South Development Cooperation 3.0? Changes in the Decade Ahead". En ella especifica que la Cooperación al Desarrollo 3.0, en el contexto de la cooperación Sur-Sur, se refiere a una nueva fase que incorpora un enfoque pragmático y orientado a resultados. Esta etapa aborda los retos globales recientes, como la crisis financiera y problemas

específicos en países socios del Sur. La Cooperación 3.0 se distingue por una menor interferencia ideológica y un enfoque similar al de los donantes tradicionales, adaptándose a un campo de desarrollo más policéntrico y competitivo. En 2023, y desde España, con una ONGD, el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad de Valencia y la de Alicante amplían las actividades de la cooperación 3.0 integrándose la investigación científica y publicaciones académicas en el trabajo de campo, representando una evolución hacia un enfoque basado en evidencia científica (Olcina Simón et al 2023a). La ONGD implicada será la asociación MOS Solidaria (MOSS).

IX.2. Asociación MOS Solidaria (MOSS): un ejemplo de la Cooperación al Desarrollo 3.0

MOSS es una ONGD, creada en enero del 2019, para la sensibilización, el voluntariado, el desarrollo, la competencia global y la integración, de los seres más desfavorecidos y vulnerables, en un mundo mejor y más equitativo. Sus estatutos se encuentran en el **Anexo 1**. Esta ONGD fue creada por la doctoranda, que presenta esta tesis; María Ascensión Olcina Simón; en 2019.

En 2019, Fancourt y Finn demostraron el valor del arte en la salud, desempeñando un papel fundamental en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades mentales y físicas, y el apoyo en cuidados agudos y de fin de vida, y señalaron que los países varían en el uso de las artes para la salud, recomendando el informe para establecer políticas en la Región Europea de la OMS que fomenten la colaboración entre los sectores de salud y arte. Con esta idea, MOSS creo una canción enfocada para regular el estado de ánimo, aumentar la productividad y relacionarse con la salud en contextos de desarrollo (Olcina Simón et al 2023b).

Por otro lado, MOSS ha desarrollado su labor en tres lugares; Comunidad Valenciana (España), campos de refugiados del Sahara (Argelia) y Etiopía (Olcina Simón et al 2023a). En el primero de ellos se desarrollaron dos proyectos. Primero, en colaboración con el Centro de Investigación, Defensa y Promoción de los Derechos de los Niños y Adolescentes (Ilêwasi), se establecieron talleres de educación nutricional impartidos por Mari Olcina, Carmen Morán, María Giménez y Betlem Molins para personas vulnerables de 6 a 17 años (**Figura 1**) en la zona del Grao de Castellón, con el objetivo de mejorar su dieta saludable.



Figura 1. Imágenes del proyecto en el Grao de Castellón

Además, en la misma Comunidad tienen el proyecto “Comidas Solidarias”, estableciendo para ello, un banco de alimentos en Cullera (**Figura 2**) para mejorar la nutrición de familias de bajos ingresos. Los resultados obtenidos incluyen: i) preparación de cinco menús saludables semanales complementarios en nutrientes, ii) distribución diaria de comidas solidarias entre las 1:00 pm y las 2:00 pm, iii) adquisición de alimentos no perecederos de pequeños comercios locales para promover la economía circular, iv) distribución en envases de dos porciones para reducir el uso de envases y fomentar su reciclaje o reutilización, v) organización del proyecto a través de voluntarios

para todas las etapas, desde la adquisición de productos hasta la distribución, fomentando la motivación ciudadana para cubrir las necesidades de este grupo vulnerable, y vi) sensibilización de la población sobre las necesidades de grupos vulnerables o en riesgo de exclusión y su colaboración para resolver problemas mediante respuestas solidarias que mejoren las condiciones cotidianas.



Figura 2. Imágenes del proyecto Banco de Alimentos en Cullera (Valencia)

En los campamentos de refugiados saharauis cercanos a Tindouf (Argelia), llevan a cabo, en entorno desértico extremo, caracterizado por altas temperaturas, baja precipitación y suelos poco productivos, varias actividades: i) organizar el “Sahara Marathon” (**Figura 3**) como una herramienta de actividad física y colaboración solidaria entre los participantes y el pueblo saharauí, ii) acompañamiento de voluntarios a los campamentos para estudios antropométricos y nutricionales, en uso de redes sociales, como Facebook, Twitter e



Figura 3. Imagen del proyecto Sahara Marathon en los campamentos de refugiados cerca de Tindouf (Argelia)

Instagram, que permita difundir el día de sus habitantes, y iii) producción de documentales como “Atu, el rostro de un pueblo olvidado”¹; donde cuenta una chica, llamada Atu, proveniente de los campamentos, su historia durante el periodo estival cuando vienen a España dentro del programa “Vacaciones en Paz”.

El tercer lugar de trabajo comenzó en Etiopía, donde ya había desarrollado un estudio donde se compararon los patrones de transmisión del microbioma entre madres e hijos de una cohorte rural etíope y otras con diferentes estilos de vida (Manara et al 2023). Se encontró que los bebés etíopes compartían una menor fracción del microbioma con sus madres, aunque presentaban una mayor diversidad. El consumo local de alimentos fermentados, como el injera, contribuyó a esta diversidad al introducir especies microbianas no típicas del microbioma humano. Estos resultados muestran que el estilo de vida impacta en la composición del microbioma intestinal no solo a través de la dieta y el entorno, sino también mediante patrones específicos de transmisión madre-hijo. Este estudio fue la antesala para que los directores de esta tesis plantearan a la estudiante de doctorando el desarrollo de una tesis, enfocada en una parte del país etíope bajo el título “Lactancia materna en el distrito de Mechela: aspectos antropométricos, nutricionales y socioculturales”.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Abate N (2019). Rural women participation in decision-making power and natural resource management in Ethiopia: A case of Delanta District, South Wello Zone. EC Agriculture 5(8): 448-460

¹ <https://youtu.be/RWNqrBF9Dkg?si=yDXgPxzUuj20gN2K>

- Abdella, A. (2010). Maternal mortality trend in Ethiopia. *Ethiop J Health Dev* 24(1): 115-122. <https://doi.org/10.4314/ejhd.v24i1.62953>
- Adane AA, Ayele TA, Ararsa LG et al (2017). Adverse birth outcomes among deliveries at Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy Childb* 14: 90. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-90>
- Addis AK, Asongu S, Zuping Z et al (2020). The recent political situation in Ethiopia and rapprochement with Eritrea. *Afr Sec Rev* 29(2): 105-124. <https://doi.org/10.1080/10246029.2020.1783333>
- African Development Bank (2019). Ethiopia's Drought Resilience and Livelihoods Program. African Development Bank Group. Disponible en: <https://www.afdb.org/en/documents/ethiopias-drought-resilience-and-livelihoods-program> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Amzat J, Aminu K, Matankari B et al (2024). Sociocultural context of exclusive breastfeeding in Africa: A narrative review. *Health Sci Rep* 7(5):e2115. <https://doi.org/10.1002/hsr2.2115>
- Arega Sadore A, Abebe Gebretsadik L, Aman Hussen M. (2015). Compliance with iron-folate supplement and associated factors among antenatal care attendant mothers in Misha district, South Ethiopia: Community-based cross-sectional study. *J Environ Public Health* 2015: 781973. <https://doi.org/10.1155/2015/781973>
- Argaw D, Kabthymmer RH, Endale T et al (2022). Stunting and associated factors among primary school children in Ethiopia: School-based cross-sectional study. *Int J Afr Nurs Sci* 17: 100451. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2022.100451>

- Asefawu GS (2022). Seasonal migration and household food security status in the drought-prone areas of Northeast Ethiopia. *Environ Chall* 8: 100566. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100566>
- Asmamaw M, Mereta ST, Ambelu A (2019). Exploring households' resilience to climate change-induced shocks using Climate Resilience Index in Dinki watershed, central highlands of Ethiopia. *PloS one* 14(7): e0219393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219393>
- Ayele S, Zegeye EA, Nisbett N (2020). Multi-sectoral nutrition policy and programme design, coordination and implementation in Ethiopia. Brighton: IDS.
- Ayele T (2020). A review of the trends and causes of food insecurity in Ethiopia. *Food Sci Qual Manag* 99: 7-12.
- Balunywa A, van Diepen G, Dijkstra W et al. (2011). Beyond ICT4D. New Media Research in Uganda. Institute of Network Cultures.
- Belay DG, Chilot D, Alem AZ et al (2023). Spatial distribution and associated factors of severe malnutrition among under-five children in Ethiopia: further analysis of 2019 mini EDHS. *BMC Public Health* 23(1): 791. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15639-2>
- Benson T, Belleste S, Chanyalew D, Belachew T (2005). An assessment of the causes of malnutrition in Ethiopia. International Food Policy Research Institute Washington DC, Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Eleonora-Genovese/publication/340477810_An_assessment_of_the_causes_of_malnutrition_in_Ethiopia_A_contribution_to_the_formulation_of_a_National_Nutrition_Strategy_for_Ethiopia/links/5e8c37af4585150839c651e4/An-assessment-of-the-causes-of-

malnutrition-in-Ethiopia-A-contribution-to-the-formulation-of-a-National-Nutrition-Strategy-for-Ethiopia.pdf (fecha de acceso 12 octubre de 2024)

- Berti C, Biesalski HK, Gärtner R et al (2016). Micronutrients in pregnancy: Current knowledge and unresolved questions. Clin Nutr 35(6): 1251-1264. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.08.004>
- Betebo B, Ejajo T, Alemseged F, Massa D. (2017). Household food insecurity and its association with nutritional status of children 6–59 months of age in east Badawacho District, south Ethiopia. J Environ Public Health 2017(1): 6373595 <https://doi.org/10.1155/2017/6373595>
- Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A et al (2013). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? The Lancet 382(9890), 452-477. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60996-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60996-4)
- Biadgilign S, Shumetie A, Yesigat H (2016). Does economic growth reduce childhood undernutrition in Ethiopia?. PloS one 11(8): e0160050 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160050>
- Black RE, Victora CG, Walker SP et al (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The Lancet 382(9890): 427-451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Blattman C, Dercon S (2018). The impacts of industrial and entrepreneurial work on income and health: Experimental evidence from Ethiopia. Am Econ J-Appl Econ 10(3): 1-38. <https://doi.org/10.1257/app.20170173>
- Bouillon R, Norman AW, Lips P. (2007). Vitamin D deficiency. N Engl J Med 357(19): 1980-1.
- Brhanie TW, Sisay H (2016). Prevalence of Iron deficiency Anemia and determinants among pregnant women attending

- antenatal Care at Woldia Hospital, Ethiopia. *J Nutr Dis Ther* 6(4): 2161-0509. <https://doi.org/10.4172/2161-0509.1000201>
- Calleja R, Prizzon A. (2019). Moving away from aid: The experience of Chile. ODI Report. Overseas Development Institute (ODI). London Disponible en: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/216992/1/169361443X.pdf> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Central Statistical Agency (CSA) and ICF (2019). Ethiopia Mini Demographic and Health Survey 2019. CSA and ICF: Addis Ababa, Ethiopia, and Rockville, MD, USA.
 - Central Statistical Agency (CSA) and ICF. (2016). Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. Addis Ababa, Ethiopia, and Rockville, Maryland, USA: CSA and ICF. Disponible en: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR328/FR328.pdf> (fecha de acceso 12 octubre de 2024)
 - Christian P, Stewart CP. (2010). Maternal micronutrient deficiency, fetal development, and the risk of chronic disease. *J Nutr* 140(3): 437-445. <https://doi.org/10.3945/jn.109.116327>
 - Degefa K, Tadesse A, Ackley C et al. (2022). Using traditional healers to treat child malnutrition: a qualitative study of health-seeking behaviour in eastern Ethiopia. *BMC Public Health* 22(1): 873 <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13323-5>
 - Desta M, Getaneh T, Memiah P et al. (2021). Is preterm birth associated with intimate partner violence and maternal malnutrition during pregnancy in Ethiopia? A systematic review and meta analysis. *Heliyon*, 7(10): e08103. <https://10.1016/j.heliyon.2021.e08103>
 - Ebabu AA, Muhammed MA (2021). Traditional practice affecting maternal health in pastoralist community of Afar Region, Ethiopia: A facility-based cross-sectional study. *J*

- | | | | |
|-----------|--------|-------|---|
| Midwifery | Reprod | 9(3): | 1 |
|-----------|--------|-------|---|
- <https://doi.org/10.22038/jmrh.2020.36329.1396>
- Ersino G, Henry CJ, Zello GA. (2016). Suboptimal feeding practices and high levels of undernutrition among infants and young children in the rural communities of Halaba and Zeway, Ethiopia. Food Nutr Bull 37(3): 409-424. <https://doi.org/10.1177/0379572116658371>
 - Ethiopian Ministry of Health. (2016). National Nutrition Programme 2016–2020. Addis Ababa: Federal Democratic Republic of Ethiopia, Ministry of Health. Disponible en: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC190946/> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Ethiopian Ministry of Health. (2019). National guidelines for the prevention and control of micronutrient deficiencies in Ethiopia. Addis Ababa, Ethiopia. Disponible en: https://www.moh.gov.et/en/initiatives-4-col/Nutrition?language_content_entity=en (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Federal Democratic Republic of Ethiopia. (2017). National Nutrition Sensitive Agriculture Strategy. Disponible en: <https://www.nipn.eph.gov.et/node/73> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Federal Democratic Republic of Ethiopia. (2018). The Seqota Declaration: Innovation Phase Investment Plan (2017-2020). URI: Disponible en: <http://repository.iifphc.org/handle/123456789/1030> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Federal Democratic Republic of Ethiopia. (2021). National Food and Nutrition Strategy. Disponible en:

<https://faolex.fao.org/docs/pdf/eth211936.pdf> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).

- Federal Democratic Republic of Ethiopia. (2024). Resource Mobilization Plan for the Seqota Declaration Expansion and Scale-Up Phases: Considerations for an Investment Plan to Achieve Ethiopia's Food and Nutrition Goals. Addis Ababa, Ethiopia. Disponible en: <https://r4d.org/resources/seqota-declaration-resource-mobilization-plan/> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Fekadu Y, Mesfin A, Haile D, Stoecker BJ. (2015). Factors associated with nutritional status of infants and young children in rural areas of Ethiopia. *Matern Child Nutr* 11(4): 509-524. <https://doi.org/10.1111/mcn.12078>
- Fenta SM, Nigussie TZ. (2021). Factors associated with childhood diarrheal in Ethiopia; a multilevel analysis. *Arch Pub Health* 79: 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00566-8>
- Gebreegziabher E, Dah C, Coulibaly B et al. (2023). The association between malnutrition and malaria infection in children under 5 years in Burkina Faso: a longitudinal study. *Am J Trop Med Hyg* 108(3): 561. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.22-0573>
- Gebrie M, Benti A. (2021). Stunting, feeding practice and its associated factors among children age from 6-59 months in Ziway Dugda Woreda, Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia. *Int J Nutr Metab* 13(1): 1-15. <https://doi.org/10.5897/IJNAM2020.0279>
- Gezie M (2019). Farmer's response to climate change and variability in Ethiopia: A review. *Cogent Food Agric* 5(1): 1613770. <https://doi.org/10.1080/23311932.2019.1613770>
- Gilligan DO, Hoddinott J, Taffesse AS. (2009). The impact of Ethiopia's Productive Safety Net Programme and its linkages. *J*

-
- | | | | |
|-----|------|---------|------------|
| Dev | Stud | 45(10): | 1684-1706. |
|-----|------|---------|------------|
- <https://doi.org/10.1080/00220380902935907>
- Government of Federal Democratic Republic of Ethiopia. (2013). Revised National Nutrition Program, June 2013–June 2015. GOE: Addis Ababa.
 - Government of the Federal Democratic of Ethiopia. (2008). Program Implementation Manual of National Nutrition Program – 1. 2008. GOE: Addis Ababa.
 - Haidar J. (2010). Prevalence of anemia, deficiencies of iron and folic acid and their determinants in Ethiopian women. J Health Popul Nutr 28(4): 359-368. <https://doi.org/10.3329/jhpn.v28i4.6042>
 - Hailegebriel T. (2020). Prevalence and determinants of stunting and thinness/wasting among schoolchildren of Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. Food Nutr Bull 41(4): 474-493. <https://doi.org/10.1177/0379572120968978>
 - Hailemariam TG, Teshome GS. (2024). Young children feeding practice and associated factors among mothers in Tigray Region, Ethiopia. Nutr Diet Suppl 16: 129-145. <https://doi.org/10.2147/NDS.S48748>
 - Hailu LD, Kebede DL. (2018). Determinants of low birth weight among deliveries at a referral Hospital in Northern Ethiopia. BioMed Res Int 2018(1): 8169615. <https://doi.org/10.1155/2018/8169615>
 - Haji Y, Abdurahmen J, Paulos W. (2017). Knowledge and perception of consumption of iodized salt among food handlers in Southern Ethiopia. Food Nutr Bull 38(1): 92-102. <https://doi.org/10.1177/0379572116684909>
 - Hassen HY, Ali JH, Gebreyesus SH et al. (2020). National incidence, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs)

- of common micronutrient deficiencies in Ethiopia from 1990 to 2017: estimates from the global burden of diseases study. *Glob Health Action* 13(1): 1776507. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1776507>
- Henriquez K. (2009). Development Cooperation 2.0. Disponible en: <https://ict4uganda.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/03/thesis-proposal-kai.pdf> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Herrador Z, Sordo L, Gadisa E et al. Micronutrient deficiencies and related factors in school-aged children in Ethiopia: a cross-sectional study in Libo Kemkem and Fogera districts, Amhara Regional State. *PloS one* 9(12): e112858 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112858>
 - Jones N, Pincock K, Baird S et al. (2020). Intersecting inequalities, gender and adolescent health in Ethiopia. *Int J Equity Health* 19: 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01214-3>
 - Kaluski DN, Ophir E, Amede T. (2002). Food security and nutrition—the Ethiopian case for action. *Public Health Nutr* 5(3): 373-381. <https://doi.org/10.1079/PHN2001313>
 - Kang Y, Kim S, Sinamo S, Christian P. (2017). Effectiveness of a community-based nutrition programme to improve child growth in rural Ethiopia: A cluster randomized trial. *Maternal Child Nutr* 13(1): 1-15. <https://doi.org/10.1111/mcn.12349>
 - Kinati W, Baker D, Temple EC et al. (2022). Empowerment resources, decision-making and gender attitudes: which matter most to livestock keepers in the mixed and livestock-based systems in Ethiopia?. *CABI Agric Biosci* 3(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s43170-022-00114-6>
 - Kung'u JK, Pendame R, Ndiaye MB et al (2018). Integrating nutrition into health systems at community level: Impact

evaluation of the community-based maternal and neonatal health and nutrition projects in Ethiopia, Kenya, and Senegal. *Maternal Child Nutr* 14: e12577. <https://doi.org/10.1111/mcn.12577>

- Kuse KA, Debeko DD. (2023). Spatial distribution and determinants of stunting, wasting and underweight in children under-five in Ethiopia. *BMC Public Health*, 23(1): 641. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15488-z>
- Manara S, Selma-Royo M, Huang KD et al. (2023). Maternal and food microbial sources shape the infant microbiome of a rural Ethiopian population. *Curr Biol* 33(10): 1939-1950. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2023.04.011>
- Mawdsley E. (2019). South-South Development Cooperation 3.0? Changes in the Decade Ahead. Disponible en: <https://www.historicalmaterialism.org/news/south-south-development-cooperation-3-0-changes-in-the-decade-ahead-soas-29-january/> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Mekonnen TC, Tadesse SE, Dawed YA et al. (2022). The role of nutrition-sensitive agriculture combined with behavioral interventions in childhood growth in Ethiopia: An adequacy evaluation study. *Health Sci Rep* 5(2): e524. <https://doi.org/10.1002/hsr2.524>
- Melku M, Addis Z, Alem M, Enawgaw B. (2014). Prevalence and predictors of maternal anemia during pregnancy in Gondar, northwest Ethiopia. *J Interdiscip Histopathol* 2(3): 137-144. <https://doi.org/10.1155/2014/108593>
- Mensch BS, Chuang EK, Melnikas AJ, Psaki SR. (2019). Evidence for causal links between education and maternal and child

- health: systematic review. *Trop Med Int Health* 24(5): 504-522. <https://doi.org/10.1111/tmi.13218>
- Mera GA. (2018). Drought and its impacts in Ethiopia. *Weather Clim Extrem* 22: 24-35. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2018.10.002>
 - Mohammed SH, Habtewold TD, Arero AG, Esmailzadeh A. (2020). The state of child nutrition in Ethiopia: an umbrella review of systematic review and meta-analysis reports. *BMC Pediatrics* 20: 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02301-8>
 - Molla T. (2013). Higher education policy reform in Ethiopia: The representation of the problem of gender inequality. *High Educ Policy* 26: 193-215. <https://doi.org/10.1057/hep.2012.25>
 - Nascimbeni F. (2012). Networking for development: a network analysis of a development programme between Europe and Latin America. (Doctoral dissertation, Oklahoma State University). Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/25941> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Niemistö N. (2011). The resilience of rural Ethiopian livelihoods: a case study from Hararghe zone, Eastern Ethiopia (Master's thesis). Disponible en: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/37212> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
 - Olcina Simón MA, Morales Suárez-Varela M, San Onofre Bernat N, Soriano JM. (2023a). Approach to Development Cooperation 3.0: From the statutes to the praxis in a NGDO. *Int J Eng Res Technol* 12(3): 81-88 <https://doi.org/10.17577/IJERTV12IS030054>
 - Olcina Simón MA, González-Santana RA, Morales Suárez-Varela M, San Onofre Bernat, Soriano JM. (2023b). Music in the new strategy of arts and health of the WHO European Region:

Applicability of one song in a NGDO. *Int J Eng Res Technol* 12(4): 33-36 <https://doi.org/10.17577/IJERTV12IS040001>

- O'Sullivan M. (2008). Effective International Non-Governmental Organisation (INGO) and Local Non-Governmental Organisation (LNGO) partnerships in education programmes: a case study of an Irish INGO and its partner LNGOs in Ethiopia. *Irish Educ Stud* 27(2): 159-176. <https://doi.org/10.1080/03323310802021920>
- Peng Y, Hirwa H, Zhang Q et al. (2021). Dryland food security in Ethiopia: Current status, opportunities, and a roadmap for the future. *Sustainability* 13(11): 6503. <https://doi.org/10.3390/su13116503>
- Prieto P. (2008) II Encuentro Internacional de TIC para la Cooperación al Desarrollo. Disponible en: <https://www.pacoprieto.com/ii-encuentro-internacional-de-tic-para-la-cooperacion-al-desarrollo/> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Rogers NL, Abdi J, Moore D et al. (2011). Colostrum avoidance, prelacteal feeding and late breast-feeding initiation in rural Northern Ethiopia. *Public Health Nutr* 14(11): 2029-2036. <https://doi.org/10.1017/S1368980011000073>
- Samuel A, Osendarp SJ, Ferguson E et al. (2019). Identifying dietary strategies to improve nutrient adequacy among Ethiopian infants and young children using linear modelling. *Nutrients* 11(6): 1416. <https://doi.org/10.3390/nu11061416>
- Sanghvi T, Nguyen PH, Tharaney M et al. (2022). Gaps in the implementation and uptake of maternal nutrition interventions in antenatal care services in Bangladesh, Burkina Faso, Ethiopia and India. *Matern Child Nutr* 18(2): e13293. <https://doi.org/10.1111/mcn.13293>

- Scaling Up Nutrition. (2024). Ethiopia SUN Country Profile and National Food and Nutrition Strategy. Disponible en: <https://scalingupnutrition.org> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Seqota Declaration Resource Mobilization Plan. (2024). Financing Strategies for Ethiopia's National Food and Nutrition Initiatives. Ministry of Health. Disponible en: <https://moh.gov.et> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Smith LC, Haddad L. (2015). Reducing child undernutrition: Past drivers and priorities for the Post-MDG Era. *World Dev* 68: 180-204. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.11.014>
- Solomon N, Tesfaye M. (2022). Traditional practices during pregnancy and childbirth among mothers in Shey Bench District, South West Ethiopia. *SAGE Open Med* 10: 2022. <https://doi.org/10.1177/20503121221098139>
- Tegenu K, Geleto G, Tilahun D et al. (2022). Severe pneumonia: Treatment outcome and its determinant factors among under-five patients, Jimma, Ethiopia. *SAGE Open Med* 10: 2022. <https://doi.org/10.1177/20503121221078445>
- Tekle DY, Rosewarne E, Santos JA et al. (2023). Do food and nutrition policies in Ethiopia support the prevention of non-communicable diseases through population-level salt reduction measures? A policy content analysis. *Nutrients* 15(7): 1745. <https://doi.org/10.3390/nu15071745>
- Tela FG, Gebremariam LW, Beyene SA. (2020). Food taboos and related misperceptions during pregnancy in Mekelle city, Tigray, Northern Ethiopia. *Plos one* 15(10): e0239451. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239451>

- Tesfu ST. (2016). The effect of early childhood malnutrition on child labor and schooling in rural Ethiopia. *J Dev Areas* 50(2): 185-211.
- Tsegaye D, Tamiru D, Belachew T. (2021). Food-related taboos and misconceptions during pregnancy among rural communities of Illu Aba Bor zone, Southwest Ethiopia. A community based qualitative cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childb* 21: 309. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03778-6>
- UNICEF. (2019). The State of the World's Children 2019: Children, food and nutrition – Growing well in a changing world. UNICEF. Disponible en: <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. Disponible en: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Vasilevski V, Carolan-Olah M. (2016). Food taboos and nutrition-related pregnancy concerns among Ethiopian women. *J Clin Nurs* 25(19-20): 3069-3075. <https://doi.org/10.1111/jocn.13319>
- Wasihun Y, Addissie G, Yigezu M, Kebede N. (2024). Early initiation of complementary feeding practice and its associated factors among children aged 6 to 24 months in Northeast Ethiopia. *J Health Popul Nutr* 43(1): 67. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00554-y>
- Welderufael AL, Berihu BA, Berhe Y et al. (2019). Nutritional status among women whose pregnancy outcome was afflicted with neural tube defects in Tigray region of Ethiopia. *Brain Dev* 41(5): 406-412. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2018.12.005>

- Wondemagegn AT, Mulu A. (2022). Effects of nutritional status on neurodevelopment of children aged under five years in East Gojjam, Northwest Ethiopia, 2021: a community-based study. *Int J Gen Med* 15: 5533-5545.
- Wondimagegnhu MG. (2017). Effects of maternal vitamin D supplementation on markers of vitamin D status and related infant and maternal health outcomes in Southern Ethiopia (Doctoral dissertation, Oklahoma State University). Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2056788581?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Wondimu R, Tesfahun E, Kaba Z. (2021). Food taboo and its associated factors among pregnant women in Sendafa Beke town, Oromia regional state, Ethiopia. *Int Journal Sci Technol Soc* 9: 75-86. <https://doi.org/10.11648/j.ijsts.20211002.15>
- World Bank. (2018). The Role of International Funding in Ethiopia's Nutrition Programs. Disponible en: <https://www.worldbank.org> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- World Health Organization. (2024) Malnutrition. WHO. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition> (fecha de acceso 12 octubre de 2024).
- Zerga AA, Tadesse SE, Ayele FY, Ayele SZ. (2022). Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med* 10. <https://doi.org/10.1177/2050312122112>

CAPÍTULO II
OBJETIVOS

II. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

II.1. Objetivo general

Analizar las prácticas de lactancia materna en el distrito de Mechela, Etiopía, y su impacto en el estado nutricional infantil, considerando factores antropométricos, nutricionales y socioculturales que afectan la salud de los niños en comunidades rurales.

II.2. Objetivos específicos

1. Describir las creencias y prácticas socioculturales relacionadas con la lactancia materna en comunidades rurales de Mechela, incluyendo la prevalencia de evitación del calostro y la alimentación prelacteal, y analizar los factores que influyen en estas prácticas tradicionales.
2. Evaluar la prevalencia y los patrones de lactancia materna en el distrito de Mechela, identificando los factores asociados con la iniciación y duración de la lactancia, así como la introducción de alimentos prelacteales, considerando variables sociodemográficas y culturales.
3. Determinar el estado nutricional y antropométrico de los niños menores de cinco años en el centro de nutrición de Gimbichu, utilizando indicadores de talla, peso y edad para evaluar el impacto de las prácticas de lactancia en el crecimiento infantil y la prevalencia de malnutrición.
4. Explorar la relación entre las prácticas de lactancia materna y el estado de salud infantil, evaluando cómo las prácticas socioculturales influyen en la nutrición y el desarrollo físico de los niños en esta población rural.

CAPÍTULO III

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

III.1. Breastfeeding-Related Practices in Rural Ethiopia: Colostrum Avoidance

**M. Ascensión Olcina Simón, Rosita Rotella, Jose M. Soriano,
Agustín Llopis-González, Isabel Peraita-Costa, María Morales
Suarez-Varela**

Nutrients 2023; 15:12177

Resumen

Este artículo proporciona un contexto sobre las prácticas culturales y creencias alrededor de la lactancia materna y la alimentación prelacteal en la comunidad etíope. Comprender estas creencias es fundamental, ya que establece el marco sociocultural que influye en las prácticas de lactancia materna y alimentación. Además, introduce las razones subyacentes detrás de las malas prácticas empleadas para evitar calostro, que son cruciales para entender los desafíos nutricionales en esta región.

Article

Breastfeeding-Related Practices in Rural Ethiopia: Colostrum Avoidance

M. Ascensión Olcina Simón ^{1,2}, Rosita Rotella ², Jose M. Soriano ^{3,4} , Agustín Llopis-Gonzalez ^{2,5} , Isabel Peraita-Costa ^{2,5} and María Morales-Suarez-Varela ^{2,5,*} 

- ¹ MOS Solidaria, Avda. Blasco Ibáñez, 5-8º Puerta 16, 46400 Cullera, Spain; 7alenar@gmail.com
- ² Unit of Preventive Medicine and Public Health, Department of Preventive Medicine and Public Health, Food Sciences, Toxicology and Forensic Medicine, University of Valencia, Avda. Vicent Andres Estelles s/n, 46100 Burjassot, Spain; rotella@alumni.uv.es (R.R.); agustin.llopis@uv.es (A.L.-G.); isabel.peraita@uv.es (I.P.-C.)
- ³ Observatory of Nutrition and Food Safety for Developing Countries, Food & Health Lab, Institute of Materials Science, University of Valencia, Carrer Catedrático Agustín Escardino 9, 46980 Paterna, Spain; jose.soriano@uv.es
- ⁴ Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, University of Valencia-Health Research Institute La Fe, Avda. Fernando Abril Martorell, 106, 46026 Valencia, Spain
- ⁵ CIBER in Epidemiology and Public Health (CIBERESP), Institute of Health Carlos III, Avda. Monforte de Lemos 3-5, Pabellón 11, Planta 0, 28029 Madrid, Spain
- * Correspondence: maria.m.morales@uv.es

Abstract: The practices of colostrum avoidance and prelacteal feeding, which are common in many developing countries, including Ethiopia, are firmly rooted in ancient traditions. The main objective of this work is to identify the prevalence of colostrum avoidance and study its associated factors among mothers of children aged less than 2 years old in the Oromia region of Ethiopia. A cross-sectional study on the practice of colostrum avoidance/prelacteal feeding was conducted in a rural community with 114 mothers of children under 2 years old. Our results reflected that colostrum avoidance and prelacteal feeding were practiced by 56.1% of mothers. The percentage of women who started breastfeeding in the first hour after birth, as recommended by the WHO, was 2.6%. Of the women who practiced colostrum avoidance, 67.2% gave birth at home, and 65.6% were attended by relatives. The likelihood of avoiding colostrum increases in mothers who have a lower educational level, who did not receive health care at the time of delivery, who think that colostrum is dirty and dangerous and who did not receive information about breastfeeding from healthcare professionals. The knowledge emanating from this work may be useful in designing new breastfeeding education programs and/or interventions in Ethiopia and other developing countries.

Keywords: colostrum; breastfeeding; prelacteal feeding; Ethiopia



Citation: Olcina Simón, M.A.; Rotella, R.; Soriano, J.M.; Llopis-Gonzalez, A.; Peraita-Costa, I.; Morales-Suarez-Varela, M. Breastfeeding-Related Practices in Rural Ethiopia: Colostrum Avoidance. *Nutrients* **2023**, *15*, 2177. <https://doi.org/10.3390/nu15092177>

Academic Editor: Yvan Vandenplas

Received: 18 April 2023

Revised: 25 April 2023

Accepted: 1 May 2023

Published: 3 May 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Breastfeeding is an essential practice of optimal nutrition in the early life of a child and one of the most important factors for child survival and the prevention of childhood infections [1]. The World Health Organization (WHO) recommends that infants be exclusively breastfed for the first six months of life [2]. Exclusive breastfeeding is defined as giving no food or drink, not even water, except breastmilk [2]. The optimal breastfeeding practice includes initiation within the first hour after birth and continued breastfeeding for up to two years [3,4]. Colostrum is the first secretion produced by the mammary gland after childbirth, is available to the neonate in the first two to three days following birth [2] and is sometimes referred to as “golden milk” [5] due to its nutritional properties as a complete form of nutrition for newborns. It has been shown to be a protective factor against childhood malnutrition [6] and to deliver natural immunity against many bacteria and viruses by establishing microbiota in the newborn’s gut [7,8]. Colostrum avoidance, which is defined as discarding colostrum within the first three days postpartum and entails the delayed

initiation of breastfeeding, pumping and discarding colostrum, and/or wet nursing [9], deprives the neonate of nutrients and immunoglobulins, causing a reduction in the priming of the gastrointestinal tract and increasing the risk of infant morbidity and mortality [10]. Colostrum avoidance is a common practice in many developing countries of the world [11], including Ethiopia [9]. In Ethiopia, colostrum and breast milk are considered two distinctly separate substances known, respectively, as ‘inger’ and ‘yetut wotet’, and women will wait until they observe the characteristics of ‘yetut wotet’ to start breastfeeding [9]. During this period between birth and the establishment of breastfeeding, during which colostrum or ‘inger’ is discarded, a practice known as prelacteal feeding takes place. Prelacteal feeding, known in Amharic as ‘makamesha’, is the practice of feeding the child any solid or liquid foods other than breast milk during the first three days after birth [12]. Some of the solid foods given to the newborns include ‘injera’, ‘shiro’, ‘genfo’ and ‘faffa’. The basis of any Ethiopian meal is a teff flour flatbread named ‘injera or enjera’. ‘Shiro’ is a dish prepared with chickpea flour, water, oil, onions and a spice called ‘berbere’, which is very commonly used in Ethiopia. ‘Genfo’ is the Amharic name given to a breakfast porridge, and ‘faffa’ is a mix of fortified corn and soya bean flours used to supplement the diet of children suffering from malnutrition. It is estimated that 90% or more of children under ten years old are multidimensionally poor in Ethiopia [13]. Rural areas are particularly disadvantaged due primarily to their lack of access to safe drinking water, sanitation and/or electricity. Most of the inhabitants of these areas suffer from poor nutrition, repeated infection and inadequate psychosocial stimulation given to the lack of access to education making it particularly difficult to achieve an improvement of the situation [14]. The aim of this study was to identify the prevalence of the breastfeeding-related practice of colostrum avoidance and study its associated factors among mothers of children aged less than two years old in two rural villages of the Oromia region of Ethiopia.

2. Materials and Methods

2.1. Research Design

This cross-sectional community-based study carried out in two rural Ethiopian villages was approved by the Ethics Committee of Research in Humans of the Ethics Commission in Experimental Research of the University of Valencia (Register code: 1256147). It is in line with the ethical principles established by the Declaration of Helsinki [15], the U.S. National Bioethics Advisory Commission [16] and the European Commission [17]. It also follows the International Compilation of Human Research Standards applied to Ethiopia based on Proclamation 60/1999 (Section 21) and National Health Research Ethics Review Guidelines [18]. The design of the study is in line with its objective of determining the prevalence of colostrum avoidance and detecting associated factors. This work has been prepared in accordance with the STROBE guidelines for observational studies [19]. All the women participating in this study were recruited under the same inclusion and exclusion criteria. They were all interviewed in their homes following the same previously established protocol. The same interview questionnaire was used, which allows us to calculate the prevalence of the different variables studied. Subsequently, participants were stratified by WHO recommendations on the initiation of breastfeeding and the practice of prelacteal feeding. Those women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding were considered the avoidance group, and those who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding were considered the non-avoidance group. The outcome variable was colostrum avoidance during the early breastfeeding period.

2.2. Setting and Relevant Context

This study was carried out, in collaboration with The Missionary Community of Saint Paul the Apostle (MCSPA) [20], and the Spanish NGO MOS SOLIDARIA (MOSS) [21], in the villages of Andode and Muke Turi where MCSPA operates. Andode is found in the Anger Guten Valley in the Gida-Kiremu district of the Oromia region, 331 km from

Addis Ababa. Muke Turi is in the North Shoa region, 78 km northeast of Addis Ababa, and populated mainly by the Oromo ethnic people. The MCSPA has implemented a comprehensive program for development in the area comprising 3 health posts (Angar, Andode and Fite Bako) that care for an estimated 12,000 people and 3 nurseries (Guten, Gida and Andode) for around 450 children. It also runs the “Saint Joseph Mother and Child Center” in Muke Turi and a Nutritional Unit in Andode, where around 450 children 4 to 6 years old receive 2 nutritious meals per day, medical care and reading and writing lessons.

2.3. Participants

A sample size calculation was performed using the following values: 95% confidence level, 5% margin of error, 10% population proportion and 500 for population size. The value for the population proportion was chosen taking into consideration the prevalence of colostrum avoidance reported in previous studies in Ethiopia, and the population number is an estimation of the number of women of child-bearing age made using information collected by the MCSPA as no official demographic data for Andode and Muke Turi are available. The necessary sample was 109 women. The households that had potentially eligible study participants were identified by the MCSPA using the health extension workers’ logbook. This helped to identify the initial convenience sample of women that could meet the inclusion criteria of having a live child under 2 years of age and the exclusion criteria of not having given informed consent, providing unreliable responses and/or missing 30% of the responses. Once all potentially eligible women were identified from the population records kept by the MCSPA, a systematic random sampling technique (women that attended the MCSPA posts for any reason on days the project collaborators were present in each village) was used to choose which women would be invited to participate. The total number of potential participants (women of child-bearing age) was around 500; the actual number of women with a live child under 2 years of age is unknown as, as stated previously, no official demographic data are available for the studied populations. A total of 114 women were invited to participate in the study. All women invited to participate in the study accepted the offer, and, therefore, 114 mothers who had children aged less than 2 years old were included in the study. Participation was around 23%, which is about what was expected, taking into consideration previous experiences with this population.

2.4. Data Collection

Data were collected in situ in November 2020 by project collaborators from the University of Valencia with the aid of MCSPA, MOSS and local collaborators that served mainly as translators. Collection took place after the women were attended by the MCSPA and MOSS in a room ceded by the MCSPA within their installations in both villages for this specific purpose. A semi-structured questionnaire, which was not pre-tested, was used for data collection. It was created specifically for this study after reviewing the experiences of the local collaborators, the currently available literature on the topic and the possible association of breastfeeding practices with infant malnutrition. This questionnaire was administered during an individual face-to-face 30 min interview with the mothers. All possible participants were informed about the objectives of the study and the data confidentiality standards and had informed consent documents verbally translated by a native Ethiopian translator fluent in English and Amharic. For the women unable to write, an ink-stained fingerprint was used to indicate their agreement to the informed consent document in place of a signature. An identification number was given to every participant and collected data were anonymized in order to ensure confidentiality. Completed questionnaires were kept at all times by the collaborators from the University of Valencia in secure conditions (locked box) and are now stored under lock and key at the University of Valencia.

2.5. Measurement

The aim of the questionnaire was to collect data on if the mothers received antenatal care and/or infant nutritional guidance during pregnancy and to determine their infant feeding practices in the first three days postpartum. The data collection questionnaire used comprised three main sections. The first section included general personal and sociodemographic characteristics of the mothers such as their age, level of education, number of live children and delivery problems. The second section collected data specifically related to infant feeding practices, such as supplementary feeding, to understand when the child started to receive foods different from human milk and what kind of foods they received. The absence of a free-access hospital or conventional health care center in the area impeded the collection of any sort of official medical history. The third section of the questionnaire focused on the living conditions of the women such as building materials utilized for the construction of the home, sanitary conditions and the availability of drinking water. The overcrowding rate was calculated by dividing the square meters of the home by the number of people living in it. In this study, the outcome variable was the practice of colostrum avoidance among mothers of children aged less than two years old. The independent variables included the mother's characteristics, household characteristics and child's sex. Mothers were divided into two groups depending on their colostrum avoidance status. Women who avoided feeding colostrum to their infant formed the avoidance group, and the non-avoidance group was composed of the women who fed colostrum to their infant.

2.6. Data Analysis

After the quantitative data on the printed questionnaire form were completed and checked for consistency, the data were scrubbed, coded and entered into IBM SPSS Statistics (Version 26). Qualitative data were transcribed into English text. The data analysis, according to the project objective, was performed using a key question from the interview regarding colostrum avoidance at the initiation of breastfeeding. Frequencies and percentages were used to describe the prevalence of colostrum avoidance. Categorical variables were described with frequency and percentages, and the comparison among the groups, according to colostrum avoidance, was performed using Pearson's chi-square test with Yates's correction. Fisher's exact test was used when the expected count was less than 5. Continuous variables were described as means and standard deviation (SDs), after which normality was evaluated with the Kolmogorov–Smirnov test. An independent sample *t*-test was used to compare the groups. Crude odds ratios (ORs) were reported with 95% confidence interval (95% CI). Variables at *p*-value < 0.05 in the analysis were concluded as factors associated with colostrum avoidance.

3. Results

3.1. Characteristics of the Sample

The prevalence of colostrum avoidance was 56.1% (*n* = 64). The approximate age of the participants ranged from 18 to 45 years with a mean of 25.3 ± 5.0 years old. The mean in the avoidance group was 27.3 ± 6.6 years old, and the mean in the non-avoidance group was 27.4 ± 6.4 years old, with no significant differences (*p* = 0.870) between the groups. A general description of the participants is shown in Table 1.

Overall, 78.1% of the participants interviewed were illiterate and 7.0% had a secondary education. Among illiterate participants, 57.3% avoided colostrum, while the avoidance rate in literate participants was 52.0%. While the COR is higher for the illiterate participants than for those able to read and write, the sample is small and lacks the power to make any definitive conclusions regarding education. In addition, if the sample is collapsed into literate and illiterate groups, then the result does not differ based on education level. Significant differences were observed among the groups (*p* = 0.001) for parity. Most of the participants in the study were multiparous, and women who had more than one child more frequently avoided colostrum than participants who had one child, which was confirmed with a crude odds ratio (COR) > 1. The mean number of children was 3.5 ± 0.7 (3.9 ± 2.0

in the avoidance group and 4.0 ± 1.8 in the non-avoidance group). Overall, 84.2% of the participants were still breastfeeding their children, while 15.8% of the participants interviewed had stopped breastfeeding. No significant differences were observed among the groups. The only participants to follow WHO recommendations on the initiation of breastfeeding were in the avoidance group.

Table 1. Characteristics of mothers of children aged less than 24 months in a rural area of Ethiopia.

Variable	Colostrum Avoidance								
	Total (<i>n</i> = 114)		Avoidance ¹ (<i>n</i> = 64)		Non-Avoidance ² (<i>n</i> = 50)		<i>p</i> *	Crude Odds Ratio (95% CI)	<i>p</i> *
	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI			
Educational level									
Secondary school	8 (7.0%)	(3.30, 13.78)	1 (1.56%)	(0.1, 9.5)	7 (14.0%)	(6.3, 27.4)	0.121	1	-
Able to read and write	17 (14.9%)	(9.17, 23.08)	12 (18.8%)	(10.5, 30.8)	5 (10.0%)	(3.7, 22.6)		16.80 (1.62, 174.53)	0.022
Illiterate	89 (78.1%)	(69.15, 85.05)	51 (79.7%)	(67.4, 88.3)	38 (76.0%)	(62.8, 86.3)		9.39 (1.11, 79.61)	0.039
Parity									
Multiparous	85 (74.6%)	(65.36, 82.05)	45 (70.3%)	(57.4, 80.8)	40 (80.0%)	(65.9, 89.5)	0.001	1	
Primiparous	29 (24.5%)	(17.95, 34.61)	19 (29.7%)	(19.2, 42.6)	10 (20.0%)	(10.5, 34.1)		1.69 (0.70, 4.06)	0.336
Breastfeeding									
Still breastfeeding	96 (84.2%)	(75.92, 90.12)	50 (78.1%)	(65.7, 87.1)	46 (92.0%)	(79.9, 97.4)	0.292	1	-
Not breastfeeding	18 (15.8%)	(9.87, 24.07)	14 (21.9%)	(12.9, 34.3)	4 (8.0%)	(2.6, 20.1)	-	3.22 (0.99, 10.49)	0.079
Breastfeeding initiation time									
<1 h	3 (2.6%)	(0.68, 8.07)	3 (4.7%)	(1.2, 14.0)	0 (0.0%)	(0.00, 8.9)	-	-	-
>1 h	111 (97.4%)	(91.9, 99.3)	61 (95.3%)	(86.0, 98.8)	50 (100.0%)	(91.1, 100.0)		-	-

¹ Women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding. ² Women who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding. * *p* value < 0.05 considered statistically significant. *p* value calculated using ANOVA or Chi-squared test. ** % by column.

3.2. Living Conditions

Table 2 presents the living conditions of the participants and their families who took part in the study. The quality of the flooring material was significantly different between the groups with most participants in the avoidance group stating that the flooring consisted of soil, while the value was lower but still constituted the majority for the non-avoidance group. Additionally, significant differences between the groups regarding the number of animals in the home were not found.

In both villages, more than 90% of the participants in the study were living in the traditional Ethiopian thatched-roof hut typical of the rural areas called ‘tukul’, in which any type of available wood, commonly eucalyptus planks, is used for wall construction and for the conical-shaped roof support and the floor of the house is plain earth. The mean number of people living in the house was 5.0 ± 1.9 (4.9 ± 0.9 in the avoidance group and 5.1 ± 1.8 in the non-avoidance group ($p = 0.527$)), while the square footage of the house was 15.5 ± 5.4 m² (16.6 ± 6.0 m² in the avoidance group and 14.0 ± 4.4 m² in the non-avoidance group ($p = 0.158$)). From the data collected, we estimated an average of 3.4 ± 1.4 m² (3.9 ± 1.6 m² in the avoidance group and 2.9 ± 0.8 m² in the non-avoidance group ($p = 0.001$)) of floor area per person, while the WHO literature suggests 9–10 m² of floor area per person. No differences were found in regard to toilet facility, the type of animal inside the house or main source of drinking water.

Table 2. Living conditions of the families who took part in the study.

Variable	Colostrum Avoidance						<i>p</i> *	Crude Odds Ratio (95% CI)	<i>p</i> *
	Total (<i>n</i> = 114)		Avoidance ¹ (<i>n</i> = 64)		Non-Avoidance ² (<i>n</i> = 50)				
	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI			
Flooring material of the house									
Soil	90 (81.8%)	(73.1, 88.3)	56 (88.9%)	(77.8, 95.0)	34 (72.3%)	(57.1, 83.9)	0.005	1	-
Cement	7 (6.4%)	(2.8, 13.1)	5 (7.9%)	(3.0, 18.3)	2 (4.3%)	(0.7, 15.7)		1.52 (0.28, 8.26)	0.231
Mud	13 (11.8%)	(6.7, 19.7)	2 (3.2%)	(0.6, 12.0)	11 (23.4%)	(12.8, 38.4)		0.11 (0.02, 0.53)	0.004
Toilet facility									
Pit latrine	85 (78.0%)	(68.8, 85.1)	48 (76.2%)	(63.5, 85.6)	37 (80.4%)	(65.6, 90.1)	0.297	1	-
No Facilities	24 (22.0%)	(14.9, 31.2)	15 (23.8%)	(14.4, 36.5)	9 (19.6%)	(9.9, 34.4)		1.28 (0.51, 3.26)	0.768
Animals inside the house									
Yes	33 (30%)	(21.8, 39.6)	19 (30.2%)	(19.6, 43.2)	14 (29.8%)	(17.8, 45.1)	0.002	1	-
No	77 (70%)	(60.4, 78.2)	44 (69.8%)	(56.8, 80.4)	33 (70.2%)	(54.9, 82.2)		1.02 (0.45, 2.32)	0.866
Number of people living in the house									
<4	58 (50.9%)	(41.4, 60.3)	33 (51.6%)	(38.8, 64.1)	25 (50.0%)	(35.7, 64.3)		1	-
4–8	48 (42.1%)	(33.0, 51.7)	27 (42.2%)	(30.2, 55.2)	21 (42.0%)	(28.5, 56.7)		0.97 (0.45, 2.11)	0.610
>8	8 (7.0%)	(3.3, 13.8)	4 (6.3%)	(2.0, 16.0)	4 (8.0%)	(2.6, 20.1)		0.76 (0.17, 3.33)	0.511
m² of the house									
<10	24 (21.1%)	(14.2, 29.9)	9 (14.1%)	(7.0, 25.5)	15 (30.0%)	(18.3, 44.8)		2.62 (1.03, 6.63)	0.041
>10	90 (78.9%)	(70.1, 85.8)	55 (85.9%)	(74.5, 93.0)	35 (70.0%)	(55.2, 81.7)		1	-
Overcrowding rate ³									
<3	57 (50.0%)	(40.5, 59.5)	32 (50.0%)	(37.4, 62.6)	25 (50.0%)	(35.7, 64.3)		1.21 (0.58, 2.56)	0.401
>3	57 (50.0%)	(40.5, 59.5)	32 (50.0%)	(37.4, 62.6)	25 (50.0%)	(35.7, 64.3)		1	-
Kind of animals									
Chickens	19 (55.9%)	(38.1, 72.4)	11 (57.9%)	(33.9, 78.9)	8 (53.3%)	(27.4, 77.7)	0.534	1	-
Goats	2 (5.9%)	(1.0, 21.1)	1 (5.3%)	(0.3, 28.1)	1 (6.7%)	(0.3, 34.0)		0.73 (0.04, 13.45)	0.591
Cats	2 (5.9%)	(1.0, 21.1)	1 (5.3%)	(0.3, 28.1)	1 (6.7%)	(0.3, 34.0)		0.73 (0.04, 13.45)	0.591
Others	11 (32.4.0%)	(18.0, 50.6)	6 (31.6%)	(13.6, 56.5)	5 (33.3%)	(13.0, 61.3)		0.87 (0.20, 3.90)	0.838
Main source of drinking water									
Covered well	60 (54.5%)	(44.8, 64.0)	33 (54.1%)	(40.9, 66.7)	27 (55.1%)	(40.3, 69.1)	0.667	1	-
Open well	1 (0.9%)	(0.1, 5.7)	1 (1.6%)	(0.1, 10.0)	0 (0.0%)	(0.00, 9.1)		-	-
River	49 (44.5)	(35.2, 54.3)	27 (44.3%)	(31.8, 57.5)	22 (44.9%)	(30.9, 59.7)		1.00 (0.47, 2.14)	0.855

¹ Women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding. ² Women who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding. ³ Overcrowding rate: m² of the house/number of people living in the house. * *p* value < 0.05 considered statistically significant. *p* value calculated using ANOVA or Chi-squared test. ** % by column.

3.3. Antenatal Care

The information collected on the health care received during pregnancy and delivery is shown in Table 3.

Table 3. Health care that the women interviewed received during pregnancy and information about delivery.

Variable	Colostrum Avoidance						<i>p</i> *	Crude Odds Ratio (95% CI)	<i>p</i> *
	Total (<i>n</i> = 114)		Avoidance ¹ (<i>n</i> = 64)		Non-Avoidance ² (<i>n</i> = 50)				
	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI			
Antenatal care									
Yes	70 (61.4%)	(51.8, 70.2)	36 (56.3%)	(43.3, 68.4)	34 (68.0%)	(53.2, 80.1)	0.635	1	-
No	44 (38.6%)	(29.8, 48.2)	28 (43.8%)	(31.6, 56.7)	16 (32.0%)	(19.9, 46.8)		1.65 (0.76, 3.58)	0.278
Delivery mode									
Caesarean section	7 (6.1%)	(2.71, 12.70)	4 (6.3%)	(2.0, 16.0)	3 (6.0%)	(1.6, 17.5)	0.003	1	-
Vaginal	107 (93.9%)	(87.31, 97.28)	60 (93.8%)	(84.0, 98.0)	47 (94.0%)	(82.5, 98.4)		0.96 (0.20, 4.29)	0.735
Delivery place									
Government hospital	18 (15.8%)	(9.87, 24.08)	9 (14.1%)	(7.0, 25.5)	9 (18.0%)	(9.0, 31.9)	0.060	1	-
Government health center	30 (26.3%)	(18.72, 35.54)	12 (18.8%)	(10.5, 30.8)	18 (36.0%)	(23.3, 50.9)		0.67 (0.21, 2.16)	0.988
Own home	66 (57.9%)	(48.28, 66.97)	43 (67.2%)	(54.2, 78.1)	23 (46.0%)	(32.1, 60.5)		1.87 (0.65, 5.36)	0.368

Table 3. Cont.

Variable	Colostrum Avoidance						<i>p</i> *	Crude Odds Ratio (95% CI)	<i>p</i> *
	Total (<i>n</i> = 114)		Avoidance ¹ (<i>n</i> = 64)		Non-Avoidance ² (<i>n</i> = 50)				
	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI			
Delivery attendance									
Health professional	48 (42.1%)	(33.03, 51.72)	21 (32.8%)	(21.9, 45.8)	27 (54.0%)	(39.4, 64.9)	0.001	1	-
Trained traditional birth attendant	6 (5.3%)	(2.16, 11.57)	0 (0.0%)	(0.00, 7.1)	6 (12.0%)	(5.0, 25.0)		-	-
Relatives	56 (49.1%)	(39.70, 58.60)	42 (65.6%)	(52.6, 76.8)	14 (28.0%)	(16.7, 42.7)		3.86 (1.68, 8.86)	0.002
Nobody	4 (3.5%)	(1.13, 9.27)	1 (1.6%)	(0.1, 9.5)	3 (6.0%)	(1.6, 17.5)		0.43 (0.04, 4.42)	0.839
Diet supplementation during pregnancy or breastfeeding									
Yes	7 (6.2%)	(2.74, 12.80)	3 (4.7%)	(1.2, 14.0)	4 (8.2%)	(2.6, 20.5)	0.577	1	-
No	106 (93.8%)	(87.20, 97.26)	61 (95.3%)	(86.0, 98.8)	45 (91.8%)	(79.5, 97.4)		1.81 (0.39, 8.48)	0.714

¹ Women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding. ² Women who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding. * *p* value < 0.05 considered statistically significant. *p* value calculated using ANOVA or Chi-squared test. ** % by column.

More than half of all the participants received antenatal care during pregnancy. The percentage of participants who did not receive antenatal was higher in the avoidance group than in the non-avoidance group without a significant difference. Significant differences were observed for the mode of delivery and the delivery attendants. The participants who practice colostrum avoidance were more likely to have caesarean births and be attended by relatives. Around 7/10 of the participants who practice colostrum avoidance gave birth at home, while the percentage of home deliveries decreased, but not significantly, in the non-avoidance group. No differences were observed in diet supplementation.

3.4. Infant Feeding Practices and Beliefs

The main findings of the study regarding the participants' knowledge and attitudes about infant feeding practices are shown in Tables 4 and 5.

Table 4. Breastfeeding practices and beliefs.

Variable	Colostrum Avoidance						<i>p</i> *	Crude Odds Ratio (95% CI)	<i>p</i> *
	Total (n = 114)		Avoidance ¹ (n = 64)		Non-Avoidance ² (n = 50)				
	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI	<i>n</i> (%) **	95% CI			
What does the woman think about colostrum?									
It is important	12 (10.5%)	(5.8, 18.0)	3 (4.7%)	(1.2, 14.0)	9 (18.0%)	(9.0, 31.9)	0.001	1	-
It stimulates milk production	5 (4.4%)	(1.6, 10.4)	0 (0.0%)	(0.0, 7.1)	5 (10.0%)	(3.7, 22.6)		-	-
It is not sufficient	7 (6.1%)	(2.7, 12.7)	4 (6.3%)	(2.0, 16.0)	3 (6.0%)	(1.6, 17.5)		4.00 (0.55,29.18)	0.364
It is dirty and dangerous	74 (64.9%)	(55.4, 73.5)	51 (79.7%)	(67.4, 88.3)	23 (46.0%)	(32.1, 60.5)		6.65 (1.65,26.88)	0.009
No idea	16 (14.0%)	(8.5, 22.1)	6 (9.4%)	(3.9, 19.9)	10 (20.0%)	(10.5, 34.1)		1.80 (0.34,9.40)	0.770
Does the woman think colostrum should be discarded?									
Disagree	23 (20.0%)	(13.6, 29.1)	6 (9.4%)	(3.9, 19.9)	17 (34.7%)	(22.1, 49.7)	0.001	1	-
Agree	83 (73.0%)	(64.7, 81.1)	55 (85.9%)	(74.5, 93.0)	28 (57.1%)	(42.3, 70.9)		5.57 (1.98,15.68)	0.001
No idea	7 (6.0%)	(2.7, 12.8)	3 (4.7%)	(1.2, 14.0)	4 (8.2%)	(2.7, 20.5)		2.13 (0.36,12.39)	0.706

¹ Women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding. ² Women who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding. * *p* value < 0.05 considered statistically significant. *p* value calculated using ANOVA or Chi-squared test. ** % by column.

Table 5. Infant feeding knowledge and practices.

Colostrum Avoidance									
Variable	Total (n = 114)		Avoidance ¹ (n = 64)		Non-Avoidance ² (n = 50)		p *	Crude Odds Ratio (95% CI)	p *
	n (%) **	95% CI	n (%) **	95% CI	n (%) **	95% CI			
Did the woman receive information about infant feeding?									
About breastfeeding only	38 (33.3%)	(25.0, 42.9)	16 (25.0%)	(15.4, 37.7)	22 (44.0%)	(30.3, 58.7)		1	-
About suppl. feeding	3 (2.6%)	(0.7, 8.1)	1 (1.6%)	(0.1, 9.5)	2 (4.0%)	(0.7, 14.9)	0.102	0.69 (0.06, 8.25)	0.755
No information	72 (63.2%)	(53.6, 71.9)	46 (71.9%)	(59.0, 82.1)	26 (52.0%)	(37.6, 66.1)		2.43 (1.09, 5.43)	0.047
Information on other feeding practices	1 (0.9%)	(0.1, 5.5)	1 (1.6%)	(0.1, 9.5)	0 (0.0%)	(0.00, 9.0)		-	-
What was the main food that the child received during the first six months after birth?									
Breast milk	100 (87.8%)	(93.8, 99.9)	56 (88.2%)	(89.4, 99.9)	44 (100.0%)	(90.0, 100.0)	0.677	1	-
Other food	1 (0.99%)	(0.1, 6.2)	1 (1.8%)	(0.1, 10.6)	0 (0.0%)	(0.0, 10.0)		-	-
When did/will the woman start supplementary feeding?									
2 months	1 (0.9%)	(0.0, 5.5)	0 (0.0%)	(0.0, 7.1)	1 (2.0%)	(0.1, 12.0)		0.42 (0.04, 4.82)	0.014
5 months	2 (1.8%)	(0.3, 6.8)	1 (1.6%)	(0.1, 9.5)	1 (2.0%)	(0.1, 12.0)		***	-
6 months	96 (84.2%)	(75.9, 90.1)	52 (81.3%)	(69.2, 89.5)	44 (88.0%)	(75.0, 95.0)	0.302	1	-
7 months	12 (10.5%)	(5.8, 18.0)	9 (14.1%)	(7.0, 25.5)	3 (6.0%)	(1.6, 17.5)		2.33 (0.69, 7.82)	0.704
8 months	1 (0.9%)	(0.0, 5.5)	0 (0.0%)	(0.0, 7.1)	1 (2.0%)	(1.6, 17.5)		****	-
9 months	2 (1.8%)	(0.3, 6.8)	2 (3.1%)	(0.5, 11.8)	0 (0.0%)	(0.00, 8.9)		-	-
What was the first food the child received/will receive?									
Enjera	30 (29.4%)	(21.0, 39.4)	17 (27.0%)	(17.0, 39.9)	13 (33.3%)	(19.6, 50.3)		1	-
Shiro	15 (14.7%)	(8.7, 23.4)	9 (14.3%)	(7.1, 25.9)	6 (15.4%)	(6.4, 31.2)		1.15 (0.33, 4.05)	0.915
Faffa	6 (5.9%)	(2.4, 12.9)	6 (9.5%)	(3.9, 20.3)	0 (0.0%)	(0.0, 11.2)		-	-
Whatever the mother eats	9 (8.8%)	(4.4, 16.5)	7 (11.1%)	(5.0, 22.1)	2 (5.1%)	(0.9, 18.6)	0.299	2.68 (0.47, 15.09)	0.452
Porridge	24 (23.5%)	(15.9, 33.2)	13 (20.6%)	(11.9, 33.0)	11 (28.2%)	(15.5, 45.1)		0.90 (0.31, 2.66)	0.927
Genfo	11 (10.8%)	(5.8, 18.9)	8 (12.7%)	(6.0, 24.0)	3 (7.7%)	(2.0, 22.0)		2.04 (0.45, 9.24)	0.567
Other foods	7 (6.9%)	(3.0, 14.1)	3 (4.8%)	(1.2, 14.2)	4 (10.3%)	(3.3, 25.2)		0.57 (0.11, 3.02)	0.811

¹ Women who rejected colostrum in their lactation and practiced prelacteal feeding. ² Women who did not reject colostrum during lactation and did not practice prelacteal feeding. * *p* value < 0.05 considered statistically significant. *p* value calculated using ANOVA or Chi-squared test. ** % by column. *** Crude odds ratio (95% CI) for < 6 months. **** Crude odds ratio (95% CI) for > 6 months.

Significant differences were observed among the groups in regard to breastfeeding beliefs but not for infant feeding practices. The percentage of participants who did not discard colostrum that said that colostrum stimulates milk production or that it is important for the infant was less than 30%, while less than 5% of those that did discard colostrum agreed with this statement. Among those that discarded colostrum, around 80% thought that colostrum was dirty and could be dangerous for the newborn. These beliefs are significantly associated with avoiding colostrum (COR = 6.65). The participants in this study declared that, during the first days after giving birth, they would wet their breast with hot water and manually massage it in order to extract the colostrum, which they would then discard. However, none of them could explain the reason for this practice; it was simply understood as traditional. The large percentage of participants who did not receive information about infant feeding during pregnancy learned how to feed their infants from popular traditions handed down from mother to daughter, and this characteristic makes these women have a significantly (COR = 2.43) higher probability of avoiding colostrum. This probability was similarly high in the participants who directly agreed with colostrum avoidance (COR = 5.27) or stated to not have an opinion (COR = 2.13). In general, a third of participants stated that they fed their infants with only human milk during the first three days after birth; within them, a quarter of the avoidance group had received information about breastfeeding, while in the non-avoidance group, the percentage was almost double. Of the 114 participants who answered and had children aged more than 6 months, almost all said that human milk was the main food that the infants received during the first 6 months of life. The results show that the majority of the participants started supplementary feeding at six months. The most commonly added foods to a child's diet were 'injera', 'shiro' and 'genfo'.

4. Discussion

This study revealed that the prevalence of colostrum avoidance was higher than that described by one study conducted in an urban area of Ethiopia, which reported an avoidance of 6.3% [22], and that described by studies performed in other different areas of Ethiopia, including Raya Kobo (13.5%) [23], Amibara (36.9%) [24], Goba Woreda (35.0%) [25], and rural northern Ethiopia (63%) [12]. Due to inaccessible health care, many of the mothers in our study did not receive adequate prenatal care and gave birth at home. In Andode, there is no hospital, only a health post without a pharmacy. The nearest hospital and pharmacy are 70 km away. While there is a small hospital in Muke Turi, it does not have the capability to treat any serious medical situation, and those requiring more specialized care must travel to Addis Ababa 80 km away. Additionally, health care is costly, and the majority of the women do not have insurance and are unable to cover the associated cost. In an emergency or a life or death case, the MCSPA will cover the health care cost, but antenatal care must be paid for by the women.

A lack of prenatal care contributes to inadequate breastfeeding education and reliance on maternally transmitted, traditional infant feeding beliefs and practices. Maternal education and antenatal care have been shown to be connected to the early initiation of breastfeeding (EIBF) and exclusive breastfeeding (EBF) rates [24,26–41]. Therefore, appropriate antenatal care that includes a maternal education component on adequate breastfeeding practices may help improve rates of EIBF and EBF. Given the structure of health care in Ethiopia and the difficulty of accessing it for some of its citizens, the use of health extension workers is recommended [42]. The rate of EBF in Ethiopia is significantly under the global recommendations [42]. There are recent scientific publications from Ethiopia regarding breastfeeding practices and their associated factors available that could be used as a basis for the design of interventions geared towards improving EIBF and EBF rates [41,43]. The advantages of EIBF for both mother and infant [44], such as lower neonatal mortality [45,46], have been clearly proven. It is difficult to establish a national rate of EIBF in Ethiopia as previous studies have shown results ranging from 40% to over 80% [24,26–36]. However, the results of this study in a rural area are in line with those of previous studies, which have shown lower EIBF rates in women from rural areas compared to women from urban centers [24,29,30,35,47].

Colostrum avoidance is a common practice in Ethiopia [12,22,23,48]; however, studies [49,50] have shown varying degrees of avoidance with different regions of the country presenting rates as high as 77% or as low as 11%. Colostrum avoidance (56.14%) in this study was higher than the estimated national Ethiopian average (39.8%) [51] and that found in more developed areas of the country [22,52]. This difference in incidence is significantly associated ($COR = 9.39$) with a low level of education in the same areas, where 78.1% were illiterate. The participating women stated that they would actively discard colostrum by wetting their breast with hot water and pumping in the days immediately after giving birth. When asked to explain the reasoning behind this practice, they stated they followed this practice because they believed colostrum to be dirty and dangerous for the newborn or to be insufficient for the newborn because it is too similar to water.

A systematic review and meta-analysis calculated the pooled prevalence of prelacteal feeding in Ethiopia at 25.29% with severe heterogeneity [53]. This traditional practice delays the initiation of breastfeeding and can affect the future success of breastfeeding [12,48,54,55]. This practice is more common in rural areas than in urban areas due to the lack of education regarding infant feeding and the lack of health care centers, which leads to high rates of homebirths [12,41,53,56]. The newborn intestinal tract is more permeable and vulnerable to pathogens, which may be carried in prelacteal foods [56]. This can lead to a microbial load too high to handle for the immature immune system of the infant, a situation made worse due to colostrum avoidance. Colostrum, the perfect food for a newborn to receive after birth, is essential to compensate for the immunological immaturity of the newborn intestinal tract, is low in fat [57,58] and improves the gut microbiome of the newborn [59,60].

This study has certain limitations that must be taken into consideration. The cross-sectional design has some inherent limitations regarding the nature of the association between the different factors and colostrum avoidance. While factors associated with colostrum avoidance can be determined, the nature of the relationship of these factors and the practice of colostrum avoidance cannot be established. This is the first scientific study carried out in these particular areas regarding breastfeeding practices. The questionnaire administered during the face-to-face interviews was not pre-tested and had to be adapted in situ due to limitations regarding date availability. One of the main limitations related to data availability was the fact that most of the women did not become aware of their pregnancy until the third/fourth month, and no official medical histories were available for review. The information obtained from mothers might be subject to recall bias. The sample size is also a limitation. This limitation arises mainly due to the limited time that the research team was permitted to stay in either village, the travel time between locations and the length of the interviews, which needed simultaneous translation.

5. Conclusions

This study allows us to identify that mothers are not well educated about correct infant feeding practices and that colostrum avoidance is still widely practiced in this rural region at a higher rate than found in previous studies carried out in other parts of Ethiopia. A low level of education and limited health care are the main factors for colostrum avoidance. Education and quality health care are central for development at every level. Education is an essential tool for improving living conditions, reducing poverty and building a food-secure world. Adequate infant feeding information and care from health professionals during and after pregnancy is still a luxury in these rural areas that most women will not be able to access. An intervention aimed at improving access to nutritional education and health care could help reduce the prevalence of colostrum avoidance in a sustainable way that could lead to improved overall infant and community health and development.

Author Contributions: Conceptualization, methodology, formal analysis and investigation, M.A.O.S., R.R., A.L.-G., I.P.-C., J.M.S. and M.M.-S.-V.; data curation and writing—original draft preparation, M.A.O.S., A.L.-G., I.P.-C. and M.M.-S.-V.; writing—review and editing, J.M.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of the University of Valencia (Spain) (protocol and register code: 1256147; date of approval: 16 June 2020).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study. Written informed consent has been obtained from the patient to publish this paper.

Data Availability Statement: The data are not publicly available due to ethical and privacy restrictions.

Acknowledgments: The authors wish to thank The Missionary Community of Saint Paul the Apostle (MCSPA) for hosting and helping during data collection as well as all the participating women.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Hossain, S.; Mihrshahi, S. Exclusive breastfeeding and childhood morbidity: A narrative review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 14804. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. World Health Organization. *Definition of Skilled Health Personnel Providing Care during Childbirth: The 2018 Joint Statement by WHO, UNFPA, UNICEF, ICM, ICN, FIGO and IPA (No. WHO/RHR/18.14)*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2018.
3. Abdulahi, M.; Fretheim, A.; Argaw, A.; Magnus, J.H. Breastfeeding education and support to improve early initiation and exclusive breastfeeding practices and infant growth: A cluster randomized controlled trial from a rural Ethiopian setting. *Nutrients* **2021**, *13*, 1204. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
4. Rodriguez-Gallego, I.; Leon-Larios, F.; Corrales-Gutierrez, I.; Gonzalez-Sanz, J.D. Impact and effectiveness of group strategies for supporting breastfeeding after birth: A systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 2550. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

5. Liben, M. *Colostrum: The Golden Milk for Infants' Health*; Juniper Publishers: Simi Valley, CA, USA, 2017.
6. Das, J.K.; Salam, R.A.; Saeed, M.; Kazmi, F.A.; Bhutta, Z.A. Effectiveness of interventions for managing acute malnutrition in children under five years of age in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients* **2020**, *12*, 116. [CrossRef] [PubMed]
7. Lyons, K.E.; Ryan, C.A.; Dempsey, E.M.; Ross, R.P.; Stanton, C. Breast milk, a source of beneficial microbes and associated benefits for infant health. *Nutrients* **2020**, *12*, 1039. [CrossRef]
8. Beghetti, I.; Biagi, E.; Martini, S.; Brigidi, P.; Corvaglia, L.; Aceti, A. Human milk's hidden gift: Implications of the milk microbiome for preterm infants' health. *Nutrients* **2019**, *11*, 2944. [CrossRef]
9. Biset, G.; Dagnaw, K.; Abebaw, N. A systematic review and meta-analysis of colostrum avoidance practice among breastfeeding mothers in Ethiopia, December 2021. *J. Neonatal Nurs.* **2022**, *29*, 33–42. [CrossRef]
10. Ayalew, T.; Asmare, E. Colostrum avoidance practice among primipara mothers in urban Northwest Ethiopia. A cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* **2021**, *21*, 123. [CrossRef]
11. Alemu, S.M.; Alemu, Y.M.; Habtewold, T.D. Association of age and colostrum discarding with breast-feeding practice in Ethiopia: Systematic review and meta-analyses. *Public Health Nutr.* **2019**, *22*, 2063–2082. [CrossRef]
12. Rogers, N.L.; Abdi, J.; Moore, D.; Nd'iangui, S.; Smith, L.J.; Carlson, A.J.; Carlson, D. Colostrum avoidance, prelacteal feeding and late breast-feeding initiation in rural northern Ethiopia. *Public Health Nutr.* **2011**, *14*, 2029–2036. [CrossRef]
13. Ghosh, S.; Suri, D.; Hiko, D.; Fentahun, N.; Griffiths, J.K. *Factors Associated with Stunting in Ethiopian Children under Five*; Save the Children: Addis Ababa, Ethiopia, 2014.
14. Olcina Simón, M.A.; Soriano, J.M.; Morales-Suarez-Varela, M. Assessment of malnutrition among children presenting in a Nutrition Center in Gimbichu, Ethiopia. *Children* **2023**, *10*, 627. [CrossRef]
15. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki—Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Available online: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinkiethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects> (accessed on 12 April 2023).
16. U.S. National Bioethics Advisory Commission. Ethical and Policy Issues Research: Clinical Trials in Developing Countries. Available online: <http://bioethics.georgetown.edu/nbac/clinical/Vol1.pdf> (accessed on 12 April 2023).
17. European Commission. EU Directive 2001/20/EC. *Off. J. Eur. Communities* **2001**, *121*, 34–44.
18. Office for Human Research Protections (OHRP); Office of the Assistant Secretary for Health (OASH); U.S. Department of Health and Human Services (HHS). International Compilation of Human Research Standards. Available online: <https://www.hhs.gov/sites/default/files/ohrp-international-compilation-2021-africa.pdf> (accessed on 12 April 2023).
19. Vandembroucke, J.P.; Von Elm, E.; Altman, D.G.; Gøtzsche, P.C.; Mulrow, C.D.; Pocock, S.J.; Poole, C.; Schlesselman, J.J.; Egger, M. Strobe Initiative. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *Ann. Intern. Med.* **2007**, *147*, 163–194. [CrossRef]
20. The Missionary Community of Saint Paul the Apostle. Available online: <https://mcspa.org> (accessed on 12 April 2023).
21. Olcina Simón, M.A.; Morales-Suarez-Varela, M.; San Onofre, N.; Soriano, J.M. Approach to Development Cooperation 3.0: From the statutes to the praxis in a NGDO. *Int. J. Eng. Res. Technol.* **2023**, *12*, 81–88.
22. Weldesamuel, G.T.; Atalay, H.T.; Zemichael, T.M.; Gebre, H.G.; Abraha, D.G.; Amare, A.K.; Gidey, E.B.; Alemayoh, T.T. Colostrum avoidance and associated factors among mothers having children less than 2 years of age in Aksum town, Tigray, Ethiopia: A cross-sectional study 2017. *BMC Res. Notes* **2018**, *11*, 7. [CrossRef]
23. Legesse, M.; Demena, M.; Mesfin, F.; Haile, D. Factors associated with colostrum avoidance among mothers of children aged less than 24 months in Raya Kobo district, north-eastern Ethiopia: Community-based cross-sectional study. *J. Trop. Pediatr.* **2015**, *61*, 357–363. [CrossRef]
24. Liben, M.L.; Yesuf, E.M. Determinants of early initiation of breastfeeding in Amibara district, northeastern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *Int. Breastfeed. J.* **2016**, *11*, 7. [CrossRef]
25. Setegn, T.; Gerbaba, M.; Belachew, T. Determinants of timely initiation of breastfeeding among mothers in Goba Woreda, south east Ethiopia: A cross sectional study. *BMC Public Health* **2011**, *11*, 217. [CrossRef]
26. Habtewold, T.D.; Mohammed, S.H.; Endalamaw, A.; Mulugeta, H.; Dessie, G.; Berhe, D.F.; Birhanu, M.M.; Islam, M.A.; Teferra, A.A.; Asefa, N.G.; et al. Higher educational and economic status are key factors for the timely initiation of breastfeeding in Ethiopia: A review and meta-analysis. *Acta Paediatr.* **2020**, *109*, 2208–2218. [CrossRef]
27. John, J.R.; Mistry, S.K.; Kebede, G.; Manohar, N.; Arora, A. Determinants of early initiation of breastfeeding in Ethiopia: A population-based study using the 2016 demographic and health survey data. *BMC Pregnancy Childbirth* **2019**, *19*, 69. [CrossRef]
28. Tariku, A.; Biks, G.A.; Wassie, M.M.; Worku, A.G.; Yenit, M.K. Only half of the mothers practiced early initiation of breastfeeding in northwest Ethiopia, 2015. *BMC Res. Notes* **2017**, *10*, 501. [CrossRef] [PubMed]
29. Lakew, Y.; Tabar, L.; Haile, D. Socio-medical determinants of timely breastfeeding initiation in Ethiopia: Evidence from the 2011 nationwide demographic and health survey. *Int. Breastfeed. J.* **2015**, *10*, 24. [CrossRef] [PubMed]
30. Alebel, A.; Dejenu, G.; Mullu, G.; Abebe, N.; Gualu, T.; Eshetie, S. Timely initiation of breastfeeding and its association with birth place in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Int. Breastfeed. J.* **2017**, *12*, 44. [CrossRef] [PubMed]
31. Belachew, A. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants age 0–6 months old in Bahir Dar city, northwest, Ethiopia, 2017: A community based cross-sectional study. *Int. Breastfeed. J.* **2019**, *14*, 5. [CrossRef]

32. Ayalew, T.; Tewabe, T.; Ayalew, Y. Timely initiation of breastfeeding among first time mothers in Bahir Dar city, north west, Ethiopia, 2016. *Pediatr. Res.* **2019**, *85*, 612–616. [\[CrossRef\]](#)
33. Bimerew, A.; Teshome, M.; Kassa, G.M. Prevalence of timely breastfeeding initiation and associated factors in Dembecha district, north west Ethiopia: A cross-sectional study. *Int. Breastfeed. J.* **2016**, *11*, 28. [\[CrossRef\]](#)
34. Tewabe, T. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers in Motta town, East Gojjam zone, Amhara regional state, Ethiopia, 2015: A cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* **2016**, *16*, 314. [\[CrossRef\]](#)
35. Mekonen, L.; Seifu, W.; Shiferaw, Z. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants under 12 months in South Gondar zone, Amhara regional state, Ethiopia; 2013. *Int. Breastfeed. J.* **2018**, *13*, 17. [\[CrossRef\]](#)
36. Hunegnaw, M.T.; Gezie, L.D.; Teferra, A.S. Exclusive breastfeeding and associated factors among mothers in Ggozamin district, northwest Ethiopia: A community based cross-sectional study. *Int. Breastfeed. J.* **2017**, *12*, 30. [\[CrossRef\]](#)
37. Adugna, B.; Tadele, H.; Reta, F.; Berhan, Y. Determinants of exclusive breastfeeding in infants less than six months of age in Hawassa, an urban setting, Ethiopia. *Int. Breastfeed. J.* **2017**, *12*, 45. [\[CrossRef\]](#)
38. Azeze, G.A.; Gelaw, K.A.; Gebeyehu, N.A.; Gesese, M.M.; Mokonnnon, T.M. Exclusive breastfeeding practice and associated factors among mothers in Boditi town, Wolaita zone, Southern Ethiopia, 2018: A community-based cross-sectional study. *Int. J. Pediatr.* **2019**, *2019*, 1483024. [\[CrossRef\]](#)
39. Asemahagn, M.A. Determinants of exclusive breastfeeding practices among mothers in Azezo district, Northwest Ethiopia. *Int. Breastfeed. J.* **2016**, *11*, 22. [\[CrossRef\]](#)
40. Tariku, A.; Alemu, K.; Gizaw, Z.; Muchie, K.F.; Derso, T.; Abebe, S.M.; Yitayal, M.; Fekadu, A.; Ayele, T.A.; Alemayehu, G.A.; et al. Mothers' education and ANC visit improved exclusive breastfeeding in Dabat Health and Demographic Surveillance System Site, northwest Ethiopia. *PLoS ONE* **2017**, *12*, e0179056. [\[CrossRef\]](#)
41. Seyoum, K.; Tekalegn, Y.; Teferu, Z.; Quisido, B.J.E. Determinants of prelacteal feeding practices in Ethiopia: Unmatched case-control study based on the 2016 Ethiopian Demographic and Health Survey Data. *Midwifery* **2021**, *99*, 103009. [\[CrossRef\]](#)
42. Alebel, A.; Tesma, C.; Temesgen, B.; Ferede, A.; Kibret, G.D. Exclusive breastfeeding practice in Ethiopia and its association with antenatal care and institutional delivery: A systematic review and meta-analysis. *Int. Breastfeed. J.* **2018**, *13*, 31. [\[CrossRef\]](#)
43. Habtewold, T.D.; Sharew, N.T.; Alemu, S.M. Evidence on the effect of gender of newborn, antenatal care and postnatal care on breastfeeding practices in Ethiopia: A meta-analysis and meta-regression analysis of observational studies. *BMJ Open.* **2019**, *9*, e023956. [\[CrossRef\]](#)
44. Rollins, N.C.; Bhandari, N.; Hajeebhoy, N.; Horton, S.; Lutter, C.K.; Martinez, J.C.; Piwoz, E.G.; Richter, L.M.; Victora, C.G.; Lancet Breastfeeding Series Group. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet* **2016**, *387*, 491–504. [\[CrossRef\]](#)
45. NEOVITA Study Group. Timing of initiation, patterns of breastfeeding, and infant survival: Prospective analysis of pooled data from three randomised trials. *Lancet Glob. Health* **2016**, *4*, e266–e275. [\[CrossRef\]](#)
46. Smith, E.R.; Hurt, L.; Chowdhury, R.; Sinha, B.; Fawzi, W.; Edmond, K.M.; Neovita Study Group. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* **2017**, *12*, e0180722. [\[CrossRef\]](#)
47. Woldeamanuel, B.T. Trends and factors associated to early initiation of breastfeeding, exclusive breastfeeding and duration of breastfeeding in Ethiopia: Evidence from the Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. *Int. Breastfeed. J.* **2020**, *15*, 3. [\[CrossRef\]](#)
48. Gedamu, H.; Tsegaw, A.; Debebe, E. The prevalence of traditional malpractice during pregnancy, child birth, and postnatal period among women of childbearing age in Meshenti town, 2016. *Int. J. Reprod. Med.* **2018**, 5945060. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
49. Mose, A.; Dheresa, M.; Mengistie, B.; Wassihun, B.; Abebe, H. Colostrum avoidance practice and associated factors among mothers of children aged less than six months in Bure district, Amhara region, north west, Ethiopia: A community-based cross-sectional study. *PLoS ONE* **2021**, *16*, e0245233. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
50. Gebretsadik, G.G.; Tkuwab, H.; Berhe, K.; Mulugeta, A.; Mohammed, H.; Gebremariam, A. Early initiation of breastfeeding, colostrum avoidance, and their associated factors among mothers with under one year old children in rural pastoralist communities of Afar, northeast Ethiopia: A cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* **2020**, *20*, 448. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
51. Ethiopian Health and Nutrition Research Institute (EHNRI). *Nutritional Baseline Survey Report for the National Nutrition Program of Ethiopia. Addis Ababa, Ethiopia*; Ethiopian Health and Nutrition Research Institute (EHNRI): Addis Ababa, Ethiopia, 2010.
52. Tamiru, D.; Belachew, T.; Loha, E.; Mohammed, S. Sub-optimal breastfeeding of infants during the first six months and associated factors in rural communities of Jimma Arjo Woreda, Southwest Ethiopia. *BMC Public Health* **2012**, *12*, 363. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
53. Temesgen, H.; Negesse, A.; Woyraw, W.; Getaneh, T.; Yigizaw, M. Prelacteal feeding and associated factors in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *Int. Breastfeed. J.* **2018**, *13*, 49. [\[CrossRef\]](#)
54. Wolde, T.F.; Ayele, A.D.; Takele, W.W. Prelacteal feeding and associated factors among mothers having children less than 24 months of age, in Mettu district, Southwest Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Res. Notes* **2019**, *12*, 9. [\[CrossRef\]](#)
55. Amele, E.A.; Demissie, B.W.; Desta, K.W.; Woldemariam, E.B. Prelacteal feeding practice and its associated factors among mothers of children age less than 24 months old in Southern Ethiopia. *Ital. J. Pediatr.* **2019**, *45*, 15. [\[CrossRef\]](#)
56. Tewabe, T. Prelacteal feeding practices among mothers in Motta town, Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *Ethiop. J. Health Sci.* **2018**, *28*, 393–402. [\[CrossRef\]](#)

57. Zhao, P.; Zhang, S.; Liu, L.; Pang, X.; Yang, Y.; Lu, J.; Lv, J. Differences in the triacylglycerol and fatty acid compositions of human colostrum and mature milk. *J. Agric. Food Chem.* **2018**, *66*, 4571–4579. [[CrossRef](#)]
58. Li, R.; Zhou, Y.; Xu, Y. Comparative analysis of oligosaccharides in breast milk and feces of breast-fed infants by using LC-QE-HF-MS: A communication. *Nutrients* **2023**, *15*, 888. [[CrossRef](#)]
59. Stinson, L.F.; George, A.D. Human milk lipids and small metabolites: Maternal and microbial origins. *Metabolites* **2023**, *13*, 422. [[CrossRef](#)]
60. Taylor, R.; Keane, D.; Borrego, P.; Arcaro, K. Effect of maternal diet on maternal milk and breastfed infant gut microbiomes: A Scoping review. *Nutrients* **2023**, *15*, 1420. [[CrossRef](#)]

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

**III.2. Cross-sectional study on breastfeeding related
practices in rural Ethiopia: nutritional and socio-cultural
aspects**

**Rosita Rotella, M. Ascensión Olcina Simón, Jose M. Soriano,
Isabel Peraita-Costa, María Morales Suarez-Varela**

Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria 2022; 42(4):12-22

Resumen

Después de entender el contexto cultural, el siguiente paso lógico es explorar directamente las prácticas de lactancia materna, incluyendo la frecuencia de evitar el calostro y la alimentación prelacteal. Este artículo se enfoca en la implementación de dichas prácticas y ofrece un análisis de factores asociados, como el nivel educativo y acceso a la atención de salud, mostrando cómo las creencias culturales se traducen en comportamientos específicos de lactancia.

Cross-sectional study on breastfeeding related practices in rural Ethiopia: nutritional and socio-cultural aspects

Rosita ROTELLA^{1,2}, M. Ascensión OLCINA SIMÓN¹, Jose M. SORIANO^{3,4}, Isabel PERAITA-COSTA^{1,5},
María MORALES-SUAREZ-VARELA^{1,5}

1 Unit of Preventive Medicine and Public Health, Department of Preventive Medicine and Public Health, Food Sciences, Toxicology and Forensic Medicine, Universitat de Valencia, Burjassot, Valencia, Spain.

2 Department of Pharmacy and Health Sciences and Nutrition, Università Della Calabria, Via Pietro Bucci, Arcavacata, Rende, Cosenza, Italy.

3 Food & Health Lab, Institute of Materials Science, University of Valencia, Paterna, Valencia, Spain.

4 Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, University of Valencia-Health Research Institute La Fe, Spain.

5 CIBER in Epidemiology and Public Health (CIBERESP), Institute of Health Carlos III, Madrid, Spain.

Recibido: 6/octubre/2022. Aceptado: 19/octubre/2022.

ABSTRACT

Introduction: There is strong evidence that the prevention of malnutrition in infants and children improves with exclusive breastfeeding during the first 6 months.

Objectives: This cross-sectional community-based study of 101 women aims to describe breastfeeding related practices in two rural villages of the Oromia region of Ethiopia.

Methods: Women having a live child under 4 years of age were eligible for inclusion. Data were collected through semi-structured face-to-face interviews about maternal habits regarding breastfeeding, socio-cultural aspects and living conditions.

Results: Only 3% of women followed WHO recommendations and initiated breastfeeding <1h after birth. 35% started breastfeeding >1h after birth and 62% practiced pre-lacteal feeding. 48,6% of the mothers who initiated breastfeeding >1h after birth and 68.3% of the women who practiced pre-lacteal feeding gave birth at home and were attended by relatives while all who initiated breastfeeding <1h after birth gave birth in health centers.

Conclusions: The information generated from this study could be useful to design appropriate strategies for a nutritional education intervention program for women.

KEYWORDS

Breastfeeding, newborn, nutrition, pre-lacteal feeding.

INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) and the United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) recommend early initiation and that infants are exclusively breastfed for the first six months of life; meaning that no other food or liquids, including water, should be provided¹. Human milk, commonly differentiated into colostrum, transition and mature milk, is the ideal food for the infant, it is essential to ensure healthy growth and is characterized by a wide variety of nutritional and bioactive components with multifunctional and anti-inflammatory properties².

However, colostrum avoidance and prelacteal feeding are common practices in developing countries, including Ethiopia, where neonatal morbidity and mortality remains a major health problem and awareness of optimal breastfeeding practices is lacking. In these areas, firmly rooted in ancient traditions, colostrum is considered dirty, dangerous and similar to pus and should be discarded because of its different color, smell and consistency in comparison to mature milk. While discarding colostrum, newborns are fed with solid food different from breastmilk before breastfeeding is established in a practice known as prelacteal feeding. It is known in Amharic as 'makamesha' and it is described as a traditional practice associated with birth in other studies conducted in Ethiopia³.

According to the last Global Multidimensional Poverty Index (MPI) 2019; an international measure of poverty which takes

Correspondencia:
Jose M. Soriano
Jose.soriano@uv.es

into accounts of ten different indicators divided into three dimensions of poverty: health, education and living standard; in Ethiopia, $\geq 90\%$ of children under 10 are multidimensionally poor and 93.3% of multidimensionally poor people live in rural areas⁴. Most of the people, including children, who live in these areas do not have access to a safe source of drinking water or sanitation, suffer from poor nutrition, repeated infection, and inadequate psychosocial stimulation due to lack of access to education and most of the households do not have electricity⁵.

Early initiation of breastfeeding, exclusive breastfeeding and prolonged duration of breastfeeding are associated with the pediatric post-natal health including the prevention of chronic malnutrition and stunting in children aged less than 5 years old⁶⁻⁹. According to the most recent report on pediatric nutritional status in Ethiopia available¹⁰, nearly 37% of the children aged less than 5 years are stunted, or too short for their age and 12% are severely stunted. Stunting is even more frequent in the poorest households and those where mothers have no formal education. 7% of children in Ethiopia are wasted for their height, a sign of malnutrition and 21% of children are underweight for their age¹⁰. As well as for stunting, the percentage of wasted or underweight children increases from urban to rural areas and is related to the educational level of the mother^{4,10}.

The aim of this study was to describe the knowledge about infant nutrition and breastfeeding related practices of a group of mothers in two rural villages of the Oromia region of Ethiopia.

PARTICIPANTS, ETHICS AND METHODS

Research design

This cross-sectional study carried out in two rural Ethiopian villages was approved by the Ethical Committee of the University of Valencia (Register code: 1256147) and is in line with the Declaration of Helsinki. This work has been prepared in accordance with the STROBE guidelines for observational studies.

Setting and relevant context

The study was carried out in collaboration with Comunidad Misionera de San Pablo Apostol (MCSPA) in two rural villages where MCSA works, Andode and Muke Turi. Andode is a small village of the Anger Guten Valley, located in the Oromia region, east of Wollega, in the Gidda-Kiramu district 331 km from Addis Ababa. Muke Turi is a village 78 km northeast of Addis Ababa belonging to the North Shoa region, populated mainly by the Oromo ethnic people. There are not official data about the population of Andode and Muke Turi. The only data about these two rural zones are available on MCSPA webpage (<https://mcspa.org/our-missions/>).

Sample, measurement, and data collection

All the mothers invited to participate were informed about the purpose of the study in their native language. Informed

consent documents were verbally translated to each woman from English to Amharic by a native Ethiopian translator fluent in English and participants accepted the informed consent and agree to participate before the initiation of the interview. For the women unable to write, an ink-stained fingerprint was used to indicate their agreement on the informed consent document in place of signature. All of the women invited to participate had been previously identified as possible participants by the MCSPA using the inclusion criteria that any woman having a live child under 4 years of age was eligible. All women invited to participate in the study accepted. An identification number was given to every participant in order to ensure confidentiality of data. The instrument used to collect the required data was a semi structured questionnaire, specifically created for this study, completed during a personal individual interview with the mothers. Interviews lasted more or less 30 minutes for each mother. The questionnaire was designed taking into account the existing literature on the most common practices related to breastfeeding in Ethiopia and their possible connections with the high prevalence of infant malnutrition.

The questionnaire was divided into different sections. The first section aimed to collect general information about the mothers, there were questions about their age, level of education, number of live children and delivery problems. The second section was about knowledge, attitudes, and practices toward breastfeeding. Our aim with these questions was to investigate if the mothers received antenatal care during pregnancy, if they were informed about the nutrition of the newborn and their breastfeeding behaviors in the first three days after birth. The lack of hospitals in the place where the study took place, and the scarcity of conventional health care did not allow us to collect information about the medical history of the participants. The questionnaire also included questions about supplementary feeding in order to understand at what month the child started to receive foods different from breastmilk and what kind of foods he received. The last section of the interview was focused on the household conditions: it included questions related to their house, sanitary conditions and drinking water.

Data analysis

The data were analyzed using IBM SPSS Statistic 26. One of the key questions of the interview was about the time of initiation of breastfeeding. Mothers were divided into three groups depending on the answer that they gave us. This division was done as it would reflect the reality of the mothers in the area differentiating between those that had received or not any breastfeeding education and had then put it or not into practice. This could give an idea as how the current policies along with socio-demographic characteristics were affecting breastfeeding attitudes.

- In the first group we included mothers who followed WHO recommendation initiating breastfeeding within one

hour after giving birth. This group of mothers did not practice colostrum avoidance and did not feed the newborn with foods different from human milk while discarding colostrum.

- In the second group we included mothers who started breastfeeding after at least one hour after giving birth. This group of mothers represents a group with a mixture of beliefs and practices associated to breastfeeding. They did not follow WHO recommendation about early initiation of breastfeeding, they partially or totally discarded colostrum, but they did not practice pre-lacteal feeding.
- In the third group we included mothers who fed the infants foods other than human milk before breastfeeding initiation. This group of mothers discarded colostrum and gave to the newborn solid food following an ancient ritual typical of the rural zones where the study took place.

RESULTS

Sample characteristics

In total 101 mothers who had children aged less than 4 years old participated in the study. The majority of the participants were not sure about how old they were, and, in some cases, they were also unsure about the age of their children. The approximate age of the participants ranged from 18 to 45

years. Table 1 shows a general description of the mothers in relation to breastfeeding initiation.

During the analysis of the data the sample were differentiated in three groups, related to initiation of breastfeeding. In the first group, we find just 3 of 101 (2.97%) mothers, who started breastfeeding within 1 hour after birth, as the WHO recommends. In the second group, we find 34.65% (n=35) of all the participants who initiated breastfeeding at least 1 hour after giving birth and in the third group, we find the majority of the mothers (62.38% or n=63) who gave their child foods other than human milk before starting breastfeeding. 82.18% (n=83) of the participants were still breastfeeding their children while 16.83% (n=17) of the mothers interviewed had stopped breastfeeding and there was only one woman (0.99%) among all the participants who never breastfed her child, due to nipple/breast problems.

Most of the mothers who participates in the study were multiparous; women who had more than one child were not more educated about the infant feeding, than mothers who just had one child. The average interval of years between pregnancies in multiparous mothers is lower in the first group while the highest value can be detected in the second group. However, mothers in this second group had their first pregnancy earlier in comparison with the other participants. The average of the intervals between pregnancies seems to match

Table 1. General description of the mothers in relation to breastfeeding initiation

	WHO recommendation ^a (n=3)	Later initiation of breastfeeding ^b (n=35)	Pre-lacteal feeding ^c (n=63)	p-value ^d
	Mean/n (SD/ % ^e)	Mean/n (SD/ % ^e)	Mean/n (SD/ % ^e)	
Aproximate age of the mother (years)	25.33 (5.03)	27.28 (6.59)	27.35 (6.41)	0.870
Educational level				0.507
Illiterate	2 (66.7%)	30 (85.7%)	51 (81.0%)	
Able to read and write	1 (33.3%)	4 (11.4%)	12 (19.0%)	
Secondary school	0 (0.0%)	1 (2.9%)	0 (0)	
Primiparous	1 (33.3%)	8 (22.86%)	19 (30.16%)	
Multiparous	2 (66.6%)	27 (77.14%)	44 (69.84%)	
Number of children for multiparous mothers	3.50 (0.7)	3.85 (2.03)	3.89 (1.78)	0.000
Still breastfeeding	3 (100.0%)	31 (88.6%)	49 (77.8%)	0.292
Never breastfed	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	-

^a WHO and UNICEF recommend that children initiate breastfeeding within the first hour of birth and be exclusively breastfed for the first 6 months of life; meaning no other foods or liquids are provided, including water.

^b Delayed initiation of breastfeeding after 1 hour after birth.

^c A pre-lacteal feed is any food except mother's milk provided to a newborn before initiating breastfeeding.

^d p-value < 0.05 considered statistically significant. p-value calculated using ANOVA or Chi-squared test.

^e % by column.

the WHO and USAID recommendations even if many the women interviewed became pregnant for the first time before 18 years of age.

Most of the women interviewed were illiterate and just 16.83% (n=17) of them were able to read and write. Among them, 66.66% (n=2) of the mothers who followed WHO recommendation, 85.71% (n=30) of the women who initiated breastfeeding more than hour after giving birth and 80.95% (n=51) of the participants who gave to the infant pre-lacteal feeds, never receive any kind of education.

Living conditions

Table 2 presents the living conditions of the families who took part into the study. The overcrowding rate was calculated dividing the square meters of the house by the number of people living in it. From the data collected we estimate an average of 3.32 m² of floor area per person while WHO literatures suggest 9-10 m² of floor area per person. Quality of the household was better in the first group of mothers, where 33.3% (n=1) of the house had cement floor (rather than 3.0% (n=1) in the second group and 8.1% (n=5) in the

Table 2. Living conditions of the families who took part into the study

	WHO recommendation ^a (n=3)	Later initiation of breastfeeding ^b (n=35)	Pre-lacteal feeding ^c (n=63)	p-value ^d
	Mean/n (SD/ % ^e)	Mean/n (SD/ % ^e)	Mean/n (SD/ % ^e)	
Number of people living in the house	4.33 (1.15)	4.85 (1.98)	4.88 (1.91)	0.888
Size of the house (m²)	12.00 (0.00)	14.5 (4.55)	16.88 (5.93)	0.158
Overcrowding rate	3.20 (1.13)	2.88 (0.76)	3.90 (1.62)	0.042
Floor of the house				0.327
Soil	2 (66.7%)	32 (97.0%)	56 (90.3%)	
Cement	1 (33.3%)	1 (3.0%)	5 (8.1%)	
Mud	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
Toilet facility				0.720
Pit latrine	2 (66.7%)	27 (81.7%)	47 (75.8%)	
No Facilities	1 (33.3%)	6 (18.2%)	15 (24.2%)	
Animals inside the house	0 (0.0%)	11 (33.3%)	19 (30.6%)	0.487
Kind of animals				0.695
Chikens	0 (0.0%)	8 (72.7%)	11 (57.9%)	
Goats	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	
Cats	0 (0.0%)	1 (9.1%)	1 (5.3%)	
Other	0 (0.0%)	2 (18.2%)	6 (31.6%)	
Main source of drinking water				0.653
Pipe/tap	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (1.6%)	
Open well	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
Covered well	2 (66.7%)	14 (44.1%)	32 (50.0%)	
River	1 (33.3%)	20 (55.9%)	27 (46.8%)	

^a WHO and UNICEF recommend that children initiate breastfeeding within the first hour of birth and be exclusively breastfed for the first 6 months of life; meaning no other foods or liquids are provided, including water.

^b Delayed initiation of breastfeeding after 1 hour after birth.

^c A pre-lacteal feed is any food except mother's milk provided to a newborn before initiating breastfeeding.

^d p-value < 0.05 considered statistically significant. p-value calculated using ANOVA or Chi-squared test.

^e % by column.

third group) and there was no case in which animals were living inside of the house. In both villages, more than 90% of the mothers who participated in the study, were living in the traditional Ethiopian thatched-roof hut typical of the rural areas called "tukul" in which any type of available wood, eucalyptus planks commonly, is used for the wall construction and for the conical shape roof support and the floor of the house is plain earth.

Ante-natal care

The information collected on health care received during pregnancy and delivery is shown in Table 3. More than half of all the participants (57.43% or n=58) received ante-natal care during pregnancy. The percentage of mothers who did not receive ante-natal was 33.3% (n=1) of women who belong to the first group, 40.0% (n=14) of women who belong to the second group and 44.4% (n=28) of women who belong to the third group.

As expected, most of the women who followed WHO recommendation received information about breastfeeding during pregnancy, while no advice was given to most mothers of the other groups. The results show that sub-optimal breastfeeding practices are associated with delivery place with the percentage of home deliveries increasing significantly from the second (48.6% or n=17) to the third group (68.3% or n=43).

Breastfeeding practices and beliefs

One-hundred percent (n=101) of the mothers who followed WHO recommendations said that colostrum is important for the infant while 48.6% (n=17) of the women who delayed breastfeeding initiation and 79.4% (n=50) of the mothers who practiced pre-lacteal feedings said that colostrum is dirty and could be dangerous for the newborn. The large percentage of mothers (70.3% or n=71) who did not receive information about infant feeding during pregnancy, learned how to feed their infants

Table 3. Health care that the women interviewed received during pregnancy and information about delivery

	WHO recommendation ^a (n=3)	Later initiation of breastfeeding ^b (n=35)	Pre-lacteal feeding ^c (n=63)	p-value ^d
	n (%) ^e	n (%) ^e	n (%) ^e	
Received antenatal care	2 (66.7%)	21 (60.0%)	35 (55.6%)	0.865
Delivery mode				0.818
Vaginal/spontaneous	3 (100.0%)	32 (91.4%)	59 (93.7%)	
Caesarean section	0 (0.0%)	3 (8.6%)	4 (6.3%)	
Delivery place				0.011
Gvn.t Hospital	0 (0.0%)	7 (20.0%)	9 (14.3%)	
Gvn.t Health Center	3 (100.0%)	11 (31.4%)	11 (17.5%)	
Own Home	0 (0.0%)	17 (48.6%)	43 (68.3%)	
Delivery attendance				0.015
Health professional	3 (100.0%)	18 (51.4%)	20 (31.7%)	
Relatives	0 (0.0%)	14 (40.0%)	42 (66.7%)	
Nobody	0 (0.0%)	3 (8.6%)	1 (1.6%)	
Changes in mother's diet during pregnancy	1 (33.3%)	3 (8.8%)	3 (4.8%)	0.146

^a WHO and UNICEF recommend that children initiate breastfeeding within the first hour of birth and be exclusively breastfed for the first 6 months of life; meaning no other foods or liquids are provided, including water.

^b Delayed initiation of breastfeeding after 1 hour after birth.

^c A pre-lacteal feed is any food except mother's milk provided to a newborn before initiating breastfeeding.

^d p-value < 0.05 considered statistically significant. p-value calculated using ANOVA or Chi-squared test.

^e % by column.

from popular traditions handed down from mother to daughter. A substantial percentage of them (37.62% or n=38) gave foods other than human milk to the infant while discarding colostrum. In this study, just 38 (37.62%) mothers declared to feed their infants with human milk during the first three days after birth. 24.75% (n=25) of the mothers declared to leave their children fasting during the first days after birth, while they were discarding colostrum. Mothers usually start breastfeeding on day 2 after birth. The women's ideas and attitudes towards colostrum, breastmilk and breastfeeding are shown in Table 4.

The most common pre-lacteal foods that the mothers interviewed gave to their infants were butter (60.5%) raw egg yolk (21.0%) powder milk (5.3%) mix of flour and water (5.3%) or other foods (7.9%).

Data collected on the women's knowledge and practices about supplementary feeding is shown in Table 5. 98.88%

(n=88) of the 89 mothers who took part into the study and had children aged more than 6 months, said that human milk was the main food that the infants received during the first six months of life. Just 1 mother (0.8%) said that her child received infant formula instead of human milk. Among these women, 18 mothers (20.22%), added other foods to human milk. The most commonly added foods to the child's diet were infant formula, adult foods, cereals-based fluid, cow's milk, injera, and porridge. According to most participants (82.18% or n=83), supplementary feeding should start at 6 months.

According to mothers' answers, the best food to start food supplementation was injera (28.71% or n=29), followed by porridge (23.76% or n=24), shiro (14.85% or n=15), genfo (10.9% or n=11), whatever the family eats (8.9% or n=9), adult foods (6.93% or n=7) (like lentils, eggs, rice, bread.) and faffa (5.94% or n=6). Injera or Enjera is a flatbread made of teff flour, it represents the most common component

Table 4. Breastmilk: ideas and attitudes

	WHO recommendation ^a (n=3)	Later initiation of breastfeeding ^b (n=35)	Pre-lacteal feeding ^c (n=63)	p-value ^d
	n (%) ^e	n (%) ^e	n (%) ^e	
Mother's idea about colostrum				0.000
Important	3 (100.0%)	5 (14.3%)	3 (4.8%)	
Not sufficient	0 (0.0%)	3 (8.6%)	4 (6.3%)	
Dirty and dangerous	0 (0.0%)	17 (48.6%)	50 (79.4%)	
No idea	0 (0.0%)	10 (28.6%)	6 (9.5%)	
Colostrum discarding				0.000
Disagree	3 (100.0%)	7 (20.0%)	6 (9.5%)	
Agree	0 (0.0%)	24 (68.6%)	54 (85.7%)	
No idea	0 (0.0%)	4 (11.4%)	3 (4.8%)	
Info about infant feeding				0.584
about breastfeeding only	2 (66.7%)	9 (25.7%)	15 (23.8%)	
about suppl. feeding	0 (0.0%)	2 (5.7%)	1 (1.6%)	
No informations	1 (33.3%)	24 (68.6%)	46 (73.0%)	
Other	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	

^a WHO and UNICEF recommend that children initiate breastfeeding within the first hour of birth and be exclusively breastfed for the first 6 months of life; meaning no other foods or liquids are provided, including water.

^b Delayed initiation of breastfeeding after 1 hour after birth.

^c A pre-lacteal feed is any food except mother's milk provided to a newborn before initiating breastfeeding.

^d p-value < 0.05 considered statistically significant. p-value calculated using ANOVA or Chi-squared test.

^e % by column.

Table 5. Supplementary feeding: knowledge and practices

	WHO recommendation ^a (n=3)	Later initiation of breastfeeding ^b (n=35)	Pre-lacteal feeding ^c (n=63)	p-value ^d
	n (% ^e)	n (% ^e)	n (% ^e)	
Info about infant feeding				0.584
about breastfeeding only	2 (66.7%)	9 (25.7%)	15 (23.8%)	
about suppl. feeding	0 (0.0%)	2 (5.7%)	1 (1.6%)	
No informations	1 (33.3%)	24 (68.6%)	46 (73.0%)	
Other	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
Main food that the child received during the first six months after birth				0.742
Human milk	2 (66.7%)	31 (88.6%)	55 (87.3%)	
Other	1 (33.3%)	4 (11.4%)	8 (12.7%)	
Supplementary feeding started/will start at				0.786
2 months	0 (0.0%)	1 (2.9%)	0 (0.0%)	
5 months	0 (0.0%)	1 (2.9%)	1 (1.6%)	
6 months	3 (100.0%)	29 (82.9%)	51 (81.9%)	
7 months	0 (0.0%)	3 (8.6%)	9 (14.3%)	
8 months	0 (0.0%)	1 (2.9%)	0 (0.0%)	
9 months	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (3.2%)	
First food the child received/will receive				0.339
Injera	0 (0.0%)	12 (34.3%)	17 (27.0%)	
Shiro	0 (0.0%)	6 (17.1%)	9 (14.3%)	
Faffa	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (9.5%)	
Whatever the mother eats	0 (0.0%)	2 (5.7%)	7 (11.1%)	
Porridge	2 (66.7%)	9 (25.7%)	13 (20.6%)	
Genfo	0 (0.0%)	3 (8.6%)	8 (12.7%)	
Other	1 (33.3%)	3 (8.6%)	3 (4.8%)	

^a WHO and UNICEF recommend that children initiate breastfeeding within the first hour of birth and be exclusively breastfed for the first 6 months of life; meaning no other foods or liquids are provided, including water.

^b Delayed initiation of breastfeeding after 1 hour after birth.

^c A pre-lacteal feed is any food except mother's milk provided to a newborn before initiating breastfeeding.

^d p-value < 0.05 considered statistically significant. p-value calculated using ANOVA or Chi-squared test.

^e % by column.

of any Ethiopian meal and shiro, is the most common preparation that they are used to mix with injera. The main ingredient of shiro is chickpeas flour prepared with the addition of water, oil, chopped onions and berbere, the most common Ethiopian spice. Genfo is the Amharic name for a kind of porridge that people is used to eat for breakfast and faffa is a mix of corn and soya beans flours fortified with vitamins and minerals made in Ethiopia in order to supply children suffering from malnutrition.

DISCUSSION

In the sample, 58 of the 101 (57.43%) women who participated in the study received ante-natal care with just 26 (25.74%) receiving information about breastfeeding and only 3 (2.97%) receiving information about supplementary feeding. The ante-natal care available to the participating women is limited. In Andode there is only a health post of the MCSPA staffed by a nurse. The closest health center is in Fite Bako and the nearest hospital and pharmacy are in Nekemte (70km or 3 hours away). In Muke Turi there is a very small hospital staffed by doctors and nurses, a health center and a pharmacy, however, any serious medical situation must be derived to facilities in Addis Ababa about 80km away. It must also be noted that care at any of the mentioned hospitals is not free and most of the women do not have insurance to cover the cost. If emergency or vital care is needed, the MCSPA will in that case cover the cost but the cost of regular ante-natal care must be paid by the women and their families who in most cases are not able to do so.

Due to the inadequate health care situation in which most mothers find themselves, many of the mothers interviewed never received medical assistance during pregnancy and gave birth to their children at home. This translates to around 70% of women not having received any information about the infant feeding during pregnancy, and therefore relying on popular traditions and beliefs handed down from mother to daughter regarding how to feed their infants. Optimal breastfeeding practice, including early or timely initiation of breastfeeding (EIBF) and exclusive breastfeeding (EBF), seems to be connected to the education of the mother and the level of ante-natal care received. Ante-natal care including basic information on adequate breastfeeding practices could be a great tool to improve mothers' education about infant feeding and improve rates of EIBF and EBF.

Exclusive breastfeeding in Ethiopia is significantly lower than the global recommendations¹¹. A recent meta-analysis study has provided insight into breastfeeding practices and its associated factors, which could be useful for breastfeeding improvement interventions in Ethiopia¹². Optimal care during pregnancy and after birth is important to ensure adequate breastfeeding practices. Several previous studies have shown that Ethiopian mothers who received ante-natal care and who gave birth at health institutions had better exclusive

breastfeeding practices¹³⁻¹⁷. Based on these findings, it is strongly recommended that the utilization of ante-natal care and institutional delivery be improved through health extension workers¹¹.

Early or timely initiation of breastfeeding (EIBF) refers to the feeding with human milk that start within one hour after birth and it shows great advantages, for the mother and the infant, in reference to immunological, nutritional and developmental outcomes². There is abundant evidence that shows that EIBF is connected with a low incidence of mortality among neonates^{18,19}. In 2019, neonatal mortality rate for Ethiopia was 27.6 deaths per 1,000 live births²⁰. EIBF rates in Ethiopia vary widely and have been show to range from around 40% to over 80%²¹⁻³¹. The results of this study are in agreement with previous studies in which women from rural area were less likely to initiate breastfeeding within 1 h as compared with women from urban areas^{21,28,30,31}. Mothers who give birth at health institution and/or received ante-natal care were more likely to initiate breastfeeding timely²¹⁻²⁸ as were mothers with higher educational status and household income^{22,25,29-31}.

Colostrum avoidance is a very common practice in developing countries like Ethiopia^{3,32,33}. This tradition delays the initiation and interferes with optimal breastfeeding practice and the future success of breastfeeding^{3,33-35}. The prevalence of colostrum avoidance in this study was very high at 77.23%. Furthermore, the women interviewed declared that during the first days after birth, they wet the breast with hot water and pump in order to discard colostrum. None of them could explain the reason of this practice but in most of cases the mothers stated that colostrum is dirty and could be dangerous for the newborn while a few stated that colostrum is not sufficient for the newborn because it is too similar to water.

Evidence shows that colostrum avoidance has relevant association with increased rates of malnutrition, while infant who fed on colostrum seem to be less likely to be stunted^{1,36-38}. In this study, the incidence of colostrum avoidance was higher compared to the national prevalence in Ethiopia (39.8%)³⁹ and to other studies conducted in more developed zones of the country^{32,40,41}. This difference in the incidence of colostrum avoidance might be due to the low educational level of the same exemplified by a literacy rate of only 18% with the rate decreasing from the first to the third group,

A substantial percentage of women gave food to the infant while discarding colostrum. This pre-lacteal feeding is very common in Ethiopia, where 18% of infant mortality is connected to poor breastfeeding practice⁴². An Ethiopian study reported that according to many mothers, pre-lacteal foods were useful to 'clean the neonate's throat' during the first three days after birth⁴³. This practice is widely diffused in rural areas rather than in urban areas due to the lack of knowledge of the mothers and to the high number of home deliveries. In

Ethiopia, one in four children were given prelacteal foods⁴⁴. Mothers who gave birth at home are more prone to give pre-lacteal foods, whereas, antenatal care, timely initiation of breastfeeding, counseling on infant feeding and an urban residence are associated with decreased prelacteal feeding practices in Ethiopia^{3,44-46}. Therefore, the government and health institutions should focus to increase maternal health service utilization and promote infant and young child feeding practices according to the guideline⁴⁴.

Pre-lacteal foods have a high microbial load for the immature immune system of the infant: after birth the gut is more permeable and vulnerable to pathogens⁴⁵. The situation is even worse if we think that mothers avoid to feed their infants with colostrum, which is essential to compensate the immunological immaturity of the newborn, and prefer to feed the neonates by hand with pre-lacteal foods. While colostrum, the perfect food that the newborn should receive after birth, is very low in fat⁴⁷ the most common pre-lacteal foods that the neonates received, like butter and egg yolk, were very high in fat and very hard to be digested by the immature intestine of the newborn.

Just 3 (2.97%) of all the mothers who participated in the study received information about supplementary feeding during pregnancy. The WHO optimal breastfeeding practice guidelines include initiation of breastfeeding within one hour after birth and exclusively breastfeeding for the first six months from which infant needs are increased and human milk may not be sufficient and supplementary feeding should start. Early supplementation, however, is discouraged for several reasons: it exposes the newborn to pathogens and increases their risk of infection⁴⁵, it raises the risk of illness including diarrhoea and pneumonia⁴⁸ and even if it is not the direct cause of death, it is a contributing cause of morbidity and mortality among children aged less than 24 months⁴⁶. On the other hand, prolonged duration of breastfeeding of more than 12 months without foods supplementation was associated with undernutrition⁴⁹.

Limitations

As with any other, this study has certain limitations that must be taken into consideration. This is the first study about breastfeeding practices conducted in these two rural zones of Ethiopia and knowledge of the area and its people was limited before the researchers' arrival. The semi-structured interview prepared before arrival had to be adapted as a considerable part of the survey could not be accurately completed due to the unforeseen limitations regarding date availability. Most of the women did not know that they were pregnant until the third/fourth month and have no official documents or records about their general health status and/or about their condition during pregnancy. The small sample size included in this study is also a limitation that was due to the short time that the research team was permitted to stay in either village,

the travel time necessary to arrive to each women's house and also to the considerable length of each interview which was necessarily conducted with complete translation.

CONCLUSIONS

Ethiopia suffers high rates of malnutrition among children and this impacts physical and mental development. There is strong evidence that the prevention of malnutrition in infants and children requires increased intake of food during pregnancy, exclusive breastfeeding during the first 6 months, appropriate supplementary feeding starting from the 6th month followed by an appropriate feeding practice until the 24th months, access to clean water, sanitation and health care. On the contrary, among the list of factors associated with stunting in literature we found use of pre-lacteal feed, mother's health status, use of ANC, optimal breastfeeding practice and age of introduction of complementary foods⁵⁰.

This study allows us to understand that mothers are not well educated about the nutrition of their infant. According to the results that we obtained, most of the mothers are illiterate and this aspect has a negative impact on their children healthy growth. Education is central for development at every level: it is a tool for improving living conditions, reducing poverty, and building a food-secure world. As expected, new mothers learn how to take care of their children from their mothers or their mothers in law. Education from health professionals during pregnancy or post-natal care still have a low rate of incidence in these rural areas. Improving this practice through mother's education is a sustainable way to improve community growth.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank the Comunidad Misionera de San Pablo Apostol for hosting and helping during data collection as well as all the participating women.

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO), UNICEF. Protecting, promoting, and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services: the revised Baby-friendly Hospital Initiative 2018. Implementation guidance. Geneva, Switzerland: World Health Organization (WHO); 2018 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001459>
2. Lutter C. Early Initiation of breastfeeding: The key to survival and beyond. Washington DC: Pan American Health Organization; 2010 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <http://new.paho.org/hq/dm-documents/2010/Eight%20Pager%20English%20FINAL.pdf>
3. Rogers NL, Abdi J, Moore D, Nd'iangui S, Smith LJ, Carlson AJ, Carlson D. Colostrum avoidance, prelacteal feeding and late breast-feeding initiation in rural northern Ethiopia. *Public Health Nutr.* 2011;14(11):2029-36.

4. United Nations Development Programme (UNDP), Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI). Global multidimensional poverty index 2019: illuminating inequalities. Oxford, UK: Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI); 2019 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://reliefweb.int/report/world/multidimensional-poverty-index-2019-illuminating-inequalities>
5. Central Statistical Agency (CSA) of Ethiopia, ICF International. ETHIOPIA Demographic and Health Survey 2016. Addis Ababa, Ethiopia; Rockville, Maryland, USA: ICF International; 2017 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR328/FR328.pdf>
6. Dhatrik PP, Pitale S, Kasturwar N, Nayse J, Relwani N. Prevalence and epidemiological determinants of malnutrition among under-fives in an urban slum, Nagpur. *National J Community Med*. 2013;4(1):91.
7. Fikadu T, Assegid S, Dube L. Factors associated with stunting among children of age 24 to 59 months in Meskan district, Gurage zone, South Ethiopia: A case-control study. *BMC Public Health*. 2014;14(1):800.
8. Marriott BP, White A, Hadden L, Davies JC, Wallingford JC. World health organization (WHO) infant and young child feeding indicators: Associations with growth measures in 14 low-income countries. *Matern Child Nutr* 2012;8(3):354-70.
9. Muldiasman M, Kusharisupeni K, Laksmingsih E, Besral B. Can early initiation to breastfeeding prevent stunting in 6–59 months old children? *J Health Res* 2018; 32(5): 334-41.
10. Ethiopian Public Health Institute, Federal Ministry of Health of Ethiopia, ICF International. Ethiopia Mini Demographic and Health Survey 2019 Key Indicators. Addis Ababa, Ethiopia; Rockville, Maryland, USA: ICF International; 2019 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://www.unicef.org/ethiopia/media/1721/file>
11. Alebel A, Tesma C, Temesgen B, Ferede A, Kibret GD. Exclusive breastfeeding practice in Ethiopia and its association with antenatal care and institutional delivery: A systematic review and meta-analysis. *Internat Breastfeed J* 2018;13(1):31.
12. Habtewold TD, Sharew NT, Alemu SM. Evidence on the effect of gender of newborn, antenatal care and postnatal care on breastfeeding practices in Ethiopia: A meta-analysis and meta-regression analysis of observational studies. *BMJ Open*. 2019 May 30;9(5):e023956,2018-023956.
13. Hunegnaw MT, Gezie LD, Teferra AS. Exclusive breastfeeding and associated factors among mothers in gozamin district, northwest Ethiopia: A community based cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2017 12:30.
14. Adugna B, Tadele H, Reta F, Berhan Y. Determinants of exclusive breastfeeding in infants less than six months of age in Hawassa, an urban setting, Ethiopia. *Int Breastfeed J*. 2017 12:45.
15. Azeze GA, Gelaw KA, Gebeyehu NA, Gesese MM, Mokannon TM. Exclusive breastfeeding practice and associated factors among mothers in Boditi town, Wolaita zone, southern Ethiopia, 2018: A community-based cross-sectional study. *Int J Pediatr*. 2019 1483024.
16. Asemahagn MA. Determinants of exclusive breastfeeding practices among mothers in Azezo district, northwest Ethiopia. *Int Breastfeed J*. 2016 11:22.
17. Tariku A, Alemu K, Gizaw Z, Muchie KF, Derso T, Abebe SM, Yitayal M, Fekadu A, Ayele TA, Alemayehu GA, Tsegaye AT, Shimeka A, Bikis GA. Mothers' education and ANC visit improved exclusive breastfeeding in Dabat health and demographic surveillance system site, northwest Ethiopia. *PLoS One*. 2017 12(6): e0179056.
18. NEOVITA Study Group. Timing of initiation, patterns of breastfeeding, and infant survival: Prospective analysis of pooled data from three randomised trials. *Lancet Glob* 2016;4(4):e266-75.
19. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM, Neovita Study Group. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180722.
20. Knoema. Etiopia - Tasa de mortalidad, neonatal (por cada 1000 nacidos vivos) [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://knoema.es/atlas/Etiop%C3%ADa/Tasa-de-mortalidad-neonatal-por-cada-1000-nacidos-vivos>
21. Alebel A, Dejenu G, Mullu G, Abebe N, Gualu T, Eshetie S. Timely initiation of breastfeeding and its association with birth place in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Int Breastfeed J* 2017;12(1):44.
22. John JR, Mistry SK, Kebede G, Manohar N, Arora A. Determinants of early initiation of breastfeeding in Ethiopia: A population-based study using the 2016 demographic and health survey data. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019 19(1):69.
23. Belachew A. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants age 0-6 months old in Bahir Dar city, northwest, Ethiopia, 2017: A community based cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2019 14:5.
24. Ayalew T, Tewabe T, Ayalew Y. Timely initiation of breastfeeding among first time mothers in bahir dar city, north west, Ethiopia, 2016. *Pediatr Res*. 2019 85(5):612-6.
25. Tariku A, Bikis GA, Wassie MM, Worku AG, Yenit MK. Only half of the mothers practiced early initiation of breastfeeding in north-west Ethiopia, 2015. *BMC Res Notes*. 2017 10(1):501.
26. Bimerew A, Teshome M, Kassa GM. Prevalence of timely breastfeeding initiation and associated factors in Demebecha district, north west Ethiopia: A cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2016 11:28.
27. Tewabe T. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers in Motta town, east Gojjam zone, Amhara regional state, Ethiopia, 2015: A cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016 16(1):314.
28. Mekonen L, Seifu W, Shiferaw Z. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants under 12 months in south Gondar zone, Amhara regional state, Ethiopia; 2013. *Int Breastfeed J*. 2018 13:17.
29. Habtewold TD, Mohammed SH, Endalamaw A, Mulugeta H, Dessie G, Berhe DF, Birhanu MM, Islam MA, Teferra AA, Asefa NG.

- Higher educational and economic status are key factors for the timely initiation of breastfeeding in Ethiopia: A review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2020 109(11):2208-2218
30. Liben ML, Yesuf EM. Determinants of early initiation of breastfeeding in Amibara district, northeastern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2016 11:7.
 31. Lakew Y, Tabar L, Haile D. Socio-medical determinants of timely breastfeeding initiation in Ethiopia: Evidence from the 2011 nationwide demographic and health survey. *Int Breastfeed J*. 2015 10:24.
 32. Weldesamuel GT, Atalay HT, Zemichael TM, Gebre HG, Abraha DG, Amare AK, Gidey EB, Alemayoh TT. Colostrum avoidance and associated factors among mothers having children less than 2 years of age in Aksum town, Tigray, Ethiopia: A cross-sectional study 2017. *BMC Res notes*. 2018;11(1):601.
 33. Gedamu H, Tsegaw A, Debebe E. The prevalence of traditional malpractice during pregnancy, child birth, and postnatal period among women of childbearing age in Meshenti town, 2016. *Int J Reprod Med*. 2018 2018:5945060.
 34. Wolde TF, Ayele AD, Takele WW. Prelacteal feeding and associated factors among mothers having children less than 24 months of age, in mettu district, southwest Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2019 12(1):9.
 35. Amele EA, Demissie BW, Desta KW, Woldemariam EB. Prelacteal feeding practice and its associated factors among mothers of children age less than 24 months old in southern Ethiopia. *Ital J Pediatr*. 2019 45(1):15.
 36. Meshram I, Laxmaiah A, Venkaiah K, Brahman G. Impact of feeding and breastfeeding practices on the nutritional status of infants in a district of Andhra Pradesh, India. *Natl Med J India*. 2012;25(4):201.
 37. Teshome B, Kogi-Makau W, Getahun Z, Taye G. Magnitude and determinants of stunting in children under five years of age in food surplus region of Ethiopia: The case of West Gojam Zone. *Ethiopian Journal of Health Development*. 2009;23(2) 98-106.
 38. World Health Organization (WHO), UNICEF. Baby-Friendly Hospital Initiative. Revised, Updated and Expanded for Integrated Care. Geneva, Switzerland: World Health Organization (WHO); 2009 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43593>
 39. Ethiopian Health and Nutrition Research Institute (EHNRI). Nutritional baseline survey report for the national nutrition program of Ethiopia. Addis Ababa, Ethiopia: Ethiopian Health and Nutrition Research Institute, (EHNRI); 2010 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://d-nb.info/1127680927/34>
 40. Admasu MA, Cione E. Breastfeeding knowledge, attitude, and practice and related determinants among maternal in Gondar, Ethiopia: Cross-sectional study. *IJNFS*. 2016;5(1):25-30.
 41. Tamiru D, Belachew T, Loha E, Mohammed S. Sub-optimal breastfeeding of infants during the first six months and associated factors in rural communities of Jimma Arjo Woreda, southwest Ethiopia. *BMC Public Health*. 2012;12(1):363.
 42. Hailu I, Kidane A, Kovach T, Lemma F, Sethuraman K, Sommerfelt AE, Tekla T. A Tool to Support Nutrition Advocacy in Ethiopia: Ethiopia PROFILES 2012 Estimates. Washington DC, USA; Addis Ababa, Ethiopia: Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA)/FHI 360; Federal Ministry of Health, Ethiopia; 2013 [cited 2022 Oct 6]; Available from: <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Ethiopia-PROFILES-2012-Estimates-Sep2013.pdf>
 43. Alemayehu T, Haidar J, Habte D. Determinants of exclusive breastfeeding practices in Ethiopia. *Ethiop J Health Dev* 2009; 23(1). 2009;23(1) 12-8.
 44. Temesgen H, Negesse A, Woyraw W, Getaneh T, Yigizaw M. Prelacteal feeding and associated factors in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *International breastfeeding journal*. 2018;13(1):49.
 45. Tewabe T. Prelacteal feeding practices among mothers in Motta town, northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci*. 2018 28(4):393-402.
 46. Bekele Y, Mengistie B, Mesfine F. Prelacteal feeding practice and associated factors among mothers attending immunization clinic in Harari region public health facilities, eastern Ethiopia. *Open J Prev Med* 2014 4:529-534.
 47. Zhao P, Zhang S, Liu L, Pang X, Yang Y, Lu J, Lv J. Differences in the triacylglycerol and fatty acid compositions of human colostrum and mature milk. *J Agric Food Chem*. 2018;66(17): 4571-9.
 48. Gedefaw M, Berhe R. Determinates of childhood pneumonia and diarrhea with special emphasis to exclusive breastfeeding in north Achefer district, northwest Ethiopia: A case control study. *Open J Epidemiol* 2015;5(02):107.
 49. Caulfield LE, Huffman SL, Piwoz EG. Interventions to improve intake of complementary foods by infants 6 to 12 months of age in developing countries: Impact on growth and on the prevalence of malnutrition and potential contribution to child survival. *Food Nutr Bull* 1999;20(2):183-200.
 50. Ghosh S, Suri D, Hiko D, Fentahun N, Griffiths JK. Factors associated with stunting in Ethiopian children under five. Addis Ababa, Ethiopia: Save the Children; 2014 [cited 2022 Oct 6]; Available from: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KWBP.pdf

**III.3. Assessment of Malnutrition among Children
Presenting in a Nutrition Center in Gimbichu, Ethiopia**

**M. Ascensión Olcina Simón, Jose M. Soriano, María Morales
Suarez-Varela**

Children 2023; 10: 627

Resumen

Finalmente, con el conocimiento sobre el contexto cultural y las prácticas de lactancia, el tercer artículo examina los efectos directos de estas prácticas en el estado de nutrición de los niños. Este análisis revela el impacto real de las prácticas culturales y de lactancia en la salud infantil, proporcionando datos cuantitativos que reflejan la prevalencia de la malnutrición y los desafíos de crecimiento que enfrentan los niños en esta comunidad.

Article

Assessment of Malnutrition among Children Presenting in a Nutrition Center in Gimbichu, Ethiopia

M. Ascensión Olcina Simón ¹, Jose M. Soriano ^{2,3}  and María Morales-Suarez-Varela ^{4,5,*} ¹ Direction Department, MOS Solidaria, 46400 Cullera, Spain² Observatory of Nutrition and Food Safety for Developing Countries, Food & Health Lab, Institute of Materials Science, University of Valencia, 46980 Paterna, Spain³ Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, University of Valencia-Health Research Institute La Fe, 46026 Valencia, Spain⁴ Unit of Preventive Medicine and Public Health, Department of Preventive Medicine and Public Health, Food Sciences, Toxicology and Forensic Medicine, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, 46100 Burjassot, Spain⁵ CIBER in Epidemiology and Public Health (CIBERESP), Institute of Health Carlos III, Avda. Monforte de Lemos 3-5, Pabellón 11, Planta 0, 28029 Madrid, Spain

* Correspondence: maria.m.morales@uv.es

Abstract: Nowadays, Ethiopia has several problems affecting children below 5 years of age, resulting in low life expectancies. Our group carried out a study to calculate the presence of malnutrition as wasting, stunting underweight, and BMI-for-age in children presenting in a nutrition center in a rural Ethiopian village in the Oromia region according to WHO guidelines. Our results demonstrated that they had moderate chronic malnutrition or stunting from 1 to 2 years of age, affecting their life, their parents, their community/household, and their country. In our viewpoint, the solution for this situation will require a global focus on several levels, including individual, family, community, and country, the last being with the help of new health policies focused on short-, medium-, and long-term strategies with multi- and interdisciplinary approaches.

Keywords: malnutrition; children; Ethiopia**Citation:** Olcina Simón, M.A.;

Soriano, J.M.; Morales-Suarez-Varela,

M. Assessment of Malnutrition

among Children Presenting in a

Nutrition Center in Gimbichu,

Ethiopia. *Children* **2023**, *10*, 627.[https://doi.org/10.3390/](https://doi.org/10.3390/children10040627)[children10040627](https://doi.org/10.3390/children10040627)

Academic Editor: Tonia Vassilakou

Received: 7 March 2023

Revised: 19 March 2023

Accepted: 25 March 2023

Published: 27 March 2023

**Copyright:** © 2023 by the authors.

Licensee MDPI, Basel, Switzerland.

This article is an open access article

distributed under the terms and

conditions of the Creative Commons

Attribution (CC BY) license ([https://creativecommons.org/licenses/by/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)[https://creativecommons.org/licenses/by/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4.0/).

1. Introduction

According to the United Nations, the Human Development Index (HDI), as an effective tool that includes educational care, income level, and life expectancy, helps to measure not only income, but life quality as well, with Ethiopia having the value of 0.597 in 2021 in comparison with the world average, situated at 0.721 [1]. Ethiopia is divided into eleven National Regional States (NRS) (Afar, Amhara, Benishangul-Gumuz, Gambella, Harari, Oromia, Sidama, Somali, South West Ethiopia Peoples' Region, Southern Nations, Nationalities, and Peoples' Region and Tigray) and two administrative cities (Addis Ababa and Dire Dawa), with this country having the thirteenth largest population in the world at 120,283,026 people and the second largest in population in Africa [2]. Approximately 22% of the Ethiopian population lives in an urban setting while 78% reside in a rural setting [3]. Several problems have been observed in Ethiopia, including (i) states' agricultural practices, with 1.1% permanent crops out of 15.2% arable land, (ii) small farm sizes of 0.9 hectares (2.22 acres), (iii) a high fertility rate at 4.15 births per woman, and (iv) food insecurity as massive problems in the country, among others. The Ethiopian crops are based on subsistence farms where cereals (teff, wheat, maize, sorghum, and barley), coffee, potatoes, and sugarcane are grown. On the other hand, pastoral nomadism is carried out in the country with a relatively high livestock population comprising mostly cattle, sheep, goats, camel, and chickens, but they cannot afford the meat produced by the slaughtering process, as this product, together with dairy products and eggs, are sold to those of higher wealth in urban cities [4]. Getahum et al. [5] indicated that low and inadequate food consumption,

associated with low agricultural production and a high prevalence of diseases, contribute to the increase in malnutrition in the country. Furthermore, armed conflict [6] in the Tigray region situated in northern Ethiopia has resulted in a blockade at all levels of humanitarian aid, along with the destruction of health infrastructure, the rampant destruction of health facilities, and the displacement of many people, being other key factors in the increase in malnutrition. In Ethiopia, 28% of child deaths are associated with undernutrition, 36% of children under five years are underweight, 23.6% are stunting and 9.9% are wasting, 22% of women aged 15–49 years are undernourished, 58% of children are exclusively breastfed during the first 6 months, 14% of children aged from 6 to 23 months are fed four or more food groups, and 45% of children aged 6–23 are fed at least three times a day [7]. The aim of this study is to carry out the anthropometric assessment of children presenting in a nutrition center in a rural Ethiopian village in the Oromia NRS.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

We carried this study out in a rural Ethiopian village 79 km from Addis Ababa called Gimbichu in the Woreda area in the Oromia NRS, and mapping of the studied place was carried out by ©OpenStreetMap contributors (<https://www.openstreetmap.org> (accessed on 14 February 2023)), as is demonstrated in Figure 1. Its administrative center is Chefe Donsa, where a non-governmental organization (NGO) called Missionary Community St. Paul Apostle (MCSPA) has been working for more than twenty years in this country [8] and has recently been collaborating with a Spanish NGO known as MOS SOLIDARIA (MOSS) [9]. The sample size calculator website <http://www.raosoft> (accessed on 19 January 2023), with an error margin and confidence level of 5% and 90%, respectively, was used, obtaining a value of 89 children for this study. Anthropometric measurements were carried out from 2017 to 2020 for 89 children (41 girls and 48 boys) from one month to three years of age who were admitted into the nutrition center, which has built wells for this village and has continuously trained farmers in the best practices in agriculture and women in hygienic sanitary procedures, adequate nutrition, and how to nourish their families properly. Age < 3 years and having completed relevant forms, including clinical signs and personal information, were the items for inclusion. The exclusion criteria were the children being ≥ 3 years or that they had not completed all the information. All children admitted were screened for their nutritional status, and those found to be undernourished were included in a nutritional education program after parents signed an informed consent that was verbally translated from English to Amharic by a native Ethiopian translator fluent in English and agreed to participate before the initiation of the interview. This study was accepted by located authorities, having been approved by the Ethical Committee of the University of Valencia (Register code: 1256147) and based in the fundamental principles from the Declaration of Helsinki [10]. According to the U.S. National Bioethics Advisory Commission [11] and European Commission [12], written guardian or parental consent, or oral consent from the children when literacy was a barrier for adults, was obtained in this study. On the other hand, we also used the International Compilation of Human Research Standards applied to Ethiopia based in the Proclamation 60/1999 (Section 21) and National Health Research Ethics Review Guidelines [13].

2.2. Anthropometric Measurements

The growth indicators (height and weight) were calculated by M.A.O.S. to measure the level of malnutrition of children presenting in nutrition center. The subjects wore no shoes and light clothes. Weight and height were measured with a Plenna scale (model MEA 07 400, Plenna®, São Paulo, SP, Brazil; accuracy of 100 g) and a Seca stadiometer (model 208, Seca, GmbH, Hamburg, Germany; accuracy of 0.5 cm), respectively. The WHO's child growth standards were applied to calculate the height-for-age z-score (HAZ) and weight-for-age z-score (WAZ), distinguishing between malnourished and healthy children according to the WHO cutoffs. Acute malnutrition or wasting was determined by WHZ,

chronic malnutrition or stunting by HAZ, and global malnutrition or underweight by WAZ using the WHO reference [14]. The WHO standard cutoffs reflected moderate malnutrition with z-scores from -2 SD to -3 SD in all growth indicators. Severely malnourished scores, including those severely stunted, severely underweight, severely obese, or severely wasting, were classified by z-values < -3 SD. Furthermore, our group classified the population by the BMI-for-age z-score (BAZ) with severe thinness as cutoff-points of < -3 SD, moderate thinness as ≥ -3 SD to < -2 SD, normal as ≥ -2 SD to $\leq +1$ SD, overweight as $> +1$ SD to $\leq +2$ SD, and obese as $> +2$ SD [15].



Figure 1. Localization of Gimbichu where this study was carried out using ©OpenStreetMap.

2.3. Statistical Analysis

Data are represented as frequencies and percentages for categorical variables and as mean and standard deviation for continuous variables, and results were considered statistically significant if the p -value < 0.05 . Values for WAZ, HAZ, WHZ, and BAZ are presented as means, grouped by sex, and SDs. To test for normality, we used a Kolmogorov–Smirnov test. According to the means, the p -value obtained by the independent samples t -test was calculated for normal distribution, while those for quantitative and qualitative variables were obtained with the Mann–Whitney U and χ^2 tests, respectively. We carried out these assessments with SPSS Statistics 27.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

3. Results

Table 1 shows the characteristics of the children studied in which the homogeneity in relation to gender was collected; 53.9% of the children were boys compared to 46.1% of the girls, not showing statistically significant differences, which indicates that the sample was collected proportionally in terms of gender. Table 1 reflects that children between 1 and 24 months of age were evaluated, showing statistically significant differences with children between 17 and 22 months of age being more represented. However, when age was assessed in relation to gender, no significant differences were shown.

The mean and SD values of the HAZ, WAZ, WHZ, and BAZ, in months and years, are reflected in Tables 2 and 3, respectively, for the studied children in this Ethiopian rural village, showing no statistically significant differences in any anthropometric values. Figure 2 shows the groups of age with median, maximum, and minimum values. Table 3

demonstrates that the HAZ for children ages 1 to 2 years had a mean of -2.32 , indicating moderate chronic malnutrition or stunting.

Table 1. Sociodemographic characteristics of studied children (n = 93).

Variable	n (%)	p-Value
Gender		
Male	48 (53.9)	0.500 *
Female	41 (46.1)	
Age (months)		
1–9 months	23 (25.8)	0.001 *
10–16 months	24 (27.0)	
17–22 months	25 (28.1)	
23–28 months	14 (15.7)	
≥29 months	3 (3.4)	
Male	15.47 ± 6.98 months	0.431 **
Female	15.29 ± 7.12 months	
Total	15.39 ± 7.01 months	

* Chi square test. ** ANOVA.

Table 2. Anthropometric values for the studied children from 1 to >29 months.

Age		HAZ	WAZ	WHZ	BAZ
1–9 months (N = 23)	Mean	−1.28	−1.39	−0.73	−0.82
	Standard deviation	1.35	1.17	1.64	1.45
10–16 months (N = 24)	Mean	−1.28	−1.55	−1.20	−1.12
	Standard deviation	1.85	1.32	1.07	1.13
17–22 months (N = 25)	Mean	−1.74	−1.85	−1.38	−1.08
	Standard deviation	0.94	0.72	0.95	1.02
23–28 months (N = 14)	Mean	−1.81	−1.64	−1.29	−1.06
	Standard deviation	0.95	1.06	0.73	0.90
>29 months (N = 3)	Mean	−1.93	−1.31	−0.35	−0.13
	Standard deviation	0.99	1.16	1.37	1.36
Total (N = 89)	Mean	−1.51	−1.60	−1.11	−0.13
	Standard deviation	1.35	1.08	1.19	1.36
p-value *		0.555	0.685	0.268	0.623

* ANOVA test.

Table 3. Anthropometric values for the studied children from <1 to >2 years.

Age		HAZ	WAZ	WHZ	BAZ
<1 year (N = 33)	Mean	−1.65	−1.65	−0.87	−0.89
	Standard deviation	1.50	1.31	1.52	1.36
1–2 years (N = 51)	Mean	−1.34	−1.55	−1.20	−1.13
	Standard deviation	1.26	1.55	−1.32	1.01
>2 years (N = 5)	Mean	−2.32	−1.78	−0.57	−0.21
	Standard deviation	0.91	1.07	1.01	1.00
Total (N = 89)	Mean	−1.51	−1.60	−1.11	−0.99
	Standard deviation	1.35	1.08	1.19	1.16
p-value *		0.234	0.846	0.142	0.199

* ANOVA test.

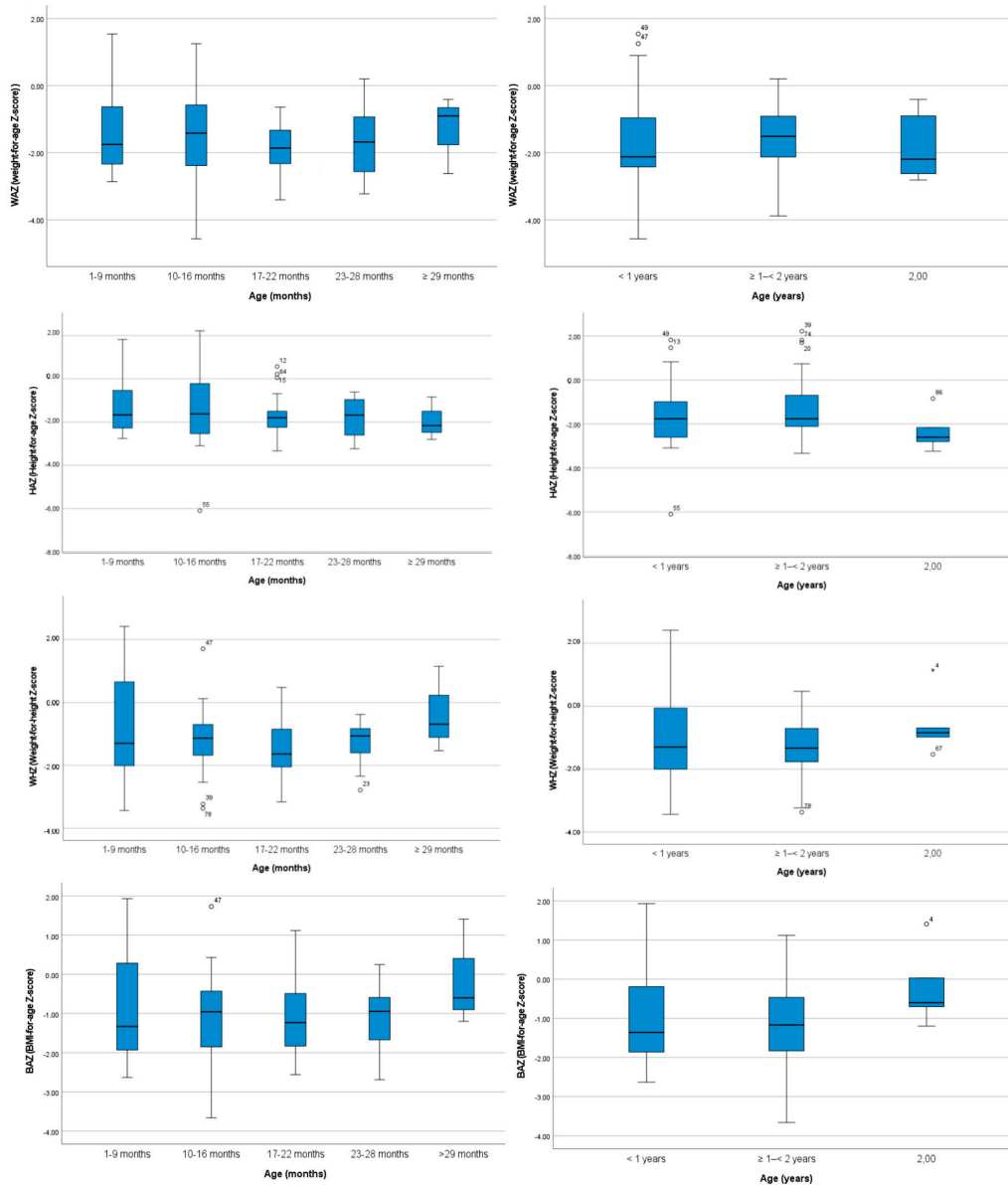


Figure 2. Median, maximum, and minimum values of normalized data of the WAZ, HAZ, WHZ, and BAZ for the groups of age. The circle and * are values out of range “outlier” in the distribution.

Table 4 reflects no significant differences in these previous values, including body weights and body height/length, when differentiated by gender and the total studied population.

Visible manifestations of malnutrition including trophic changes on the skin or abdominal swelling were observed in the studied children.

Table 4. Anthropometric values for the studied children distributed by gender.

Gender		Weight (kg)	Height/Length (cm)	HAZ	WAZ	WHZ	BAZ
Female (N = 41)	Mean	8.35	73.50	−1.17	−1.28	−0.87	−0.80
	Standard deviation	1.53	7.53	1.28	0.94	1.23	1.25
Male (N = 48)	Mean	8.19	73.12	−1.93	−1.99	−1.40	−1.22
	Standard deviation	1.67	8.70	1.33	1.13	1.10	1.02
Total (N = 89)	Mean	8.27	73.33	−1.52	−1.60	−1.12	−1.00
	Standard deviation	1.59	8.05	1.35	1.08	1.20	1.16

4. Discussion

Our results demonstrated that only one type of malnutrition (moderate chronic malnutrition or stunting) was observed in Ethiopian children from 1 to 2 years of age who were coming to this nutrition center for the first time, which is important to assess to guarantee a good quality of life and a high chance of survival. Yimer [16] studied malnutrition in five densely populated zones of southern Ethiopia, namely, Sidama, Semen Omo, Hadiya, K.A.T., and Guraghe, observing that in the population of 850 children aged 3 to 36 months, 45% were stunted, 42% were underweight, and 12% were wasting.

For acute malnutrition or wasting, using WHZ, Abate and Belachew [17] detected that in low income/wealth groups, children were 1.73 times more likely to develop wasting in comparison with the children of higher income/wealth households. The child populations in the East and West Gojjam zones were 17.1% and 18.6% wasting, respectively [18], 9% were wasting among primary school children in Gondar town situated in the northwest of Ethiopia [19], and 7.10% of children from 6 to 59 months of age were wasting in the Amhara NRS, specifically in the Libokemkem district [20]. In Dabat district (northwest Ethiopia), the overall prevalence of wasting was 18.2% among children aged from 6 to 59 months [21], 15.3% in street children aged from 5 to 18 years in northwest Ethiopia [22], and 12.8% of overall prevalence with 5.8% severely wasted in north Wollo, Ethiopia [23]. Furthermore, at the Dabat Health and Demographic Surveillance System (HDSS) site in northwest Ethiopia, prevalence was 17.0% among children aged from 6 to 24 months [24]; in southern Ethiopia, prevalence was 14% for 30 government primary schools [25]. Prevalence was 16.8% among children under 5 years of age in Kersa, Ethiopia [26], 89.5% in rural areas [27], 12.8% with 5.8% severely wasted in north Wollo [23], and 21.6% and 13.0% of severe and moderate wasting, respectively, in eastern Ethiopia [28], among other studies.

For chronic malnutrition or stunting, HAZ results were diverse, calculated as 37.5 and 38.3% in the East and West Gojjam zones, respectively [18]; 46.1% in Gondar town [19]; 46.4% in northwest Ethiopia [22]; 43.2% for 0–59-month-old children in Mecha and Wenberma Woredas of West Gojjam Zone, northern Ethiopia [29]; 37.9% among school-age children in Mecha District, Amhara NRS, Ethiopia [30]; 39.3% among preschool children from food-secure and food-insecure households in Albuko district, northeast Ethiopia [31], 51% in 2000 and 32% in 2016 countrywide [32], 38.39% in Ethiopian under-five children [33]; 31.8% among under-five children in West Guji Zone, Oromia NRS, Ethiopia [34]; and 18% in under-five children in Ethiopia [35], among others.

For global malnutrition or underweight, the literature obtained 22.0% and 22.5% prevalence for the East and West Gojjam zones, respectively [18]; 25% of children aged 6–59 months [36]; 24% and 7% underweight and severely underweight, respectively, of children aged from 6 to 59 months [37]; while 41%, 33%, 29%, and 24% of children <5 years of age were underweight in 2000, 2005, 2011, and 2016, respectively [38]. Prevalence was 29.3% in school children in Tikur Wuha Elementary School (in northwestern Ethiopia) [39], 15.1% for children residing in a rural area of western Ethiopia for less than two years [40], and 14% in Sodo Zuria district in southern Ethiopia [41], among others.

For the BAZ, mean values in the literature reflected −0.1, −1.06, and −0.83 for Abate and Belachew [17], Desalegn et al. [42], and Mekonnen et al. [43]. This last study observed that parasitic infections such as schistosomiasis had a negative effect on the nutritional

status of school-aged children. However, this situation was exacerbated in multiparasitological infections, including *E. histolytica/dispar*, *H. nana*, *A. lumbricoides*, *Giardia intestinalis*, *T. trichiura*, *S. stercoralis*, *E. vermicularis*, hookworms, and *Taenia* spp. [44]. Dinku et al. [45] reflected that this parameter was negatively affected by the child's place of residence and the sex of the household head versus positively affected by the child's age and the child's dietary diversity score. Furthermore, another factor to take into account in malnutrition in children is the use of local alcoholic beverages among Ethiopian populations including pregnant women. Bitew et al. [46] reflected several factors associated with alcohol consumption, namely, the educational status, history of abortion, awareness about the harmful effects of alcohol, plan of pregnancy, occupation, and family social support of these women. According to this study, an overall prevalence of 39.78% was observed in Ethiopian pregnant women versus 45%, 37.1% and 45.6% reflected in the Ethiopia Demographic and Health Survey [47], Tesfaye et al. [48], and Abetew et al. [49], among others. Anteab et al. [50] observed this tendency in 40.6% and 48.3% of the studied sample of 25 to 29-year-olds and those in the third trimester of pregnancy, respectively. Addila et al. [51] indicated that alcohol consumption during pregnancy was significantly associated with Ethiopian preterm birth.

In our study, we observed the consumption of four local alcoholic drinks in the region, known as 'Kribo' (or 'Keribo'), 'Borde', 'Tella' (or 'Talla'), and 'Areki' (or 'Katikala') [52]. The first of them is a beverage classified as a non- or low-alcoholic drink fermented with lactic acid bacteria (LAB) overnight and based in barley and sugar, popular among children and adults. 'Borde' is a fermented beverage, mainly with maize (but also with wheat or barley) and their malts, containing yeasts and LAB in the fermentation procedure. Its use has been observed in mothers (who after giving birth are encouraged to consume it to enhance lactation) and children (who consume it as a meal replacement with blended 'borde' and 'gafuma', which is a cooked dough with the aroma of fresh bread). 'Tella' is produced in households as a malt beverage with barley, maize, millet, sorghum, teff, wheat, or other cereals and fermented with mainly *Saccharomyces cerevisiae* and *Lactobacillus pastorianum*, obtaining a range from 2.8% to 5.0% (v/v) ethanol content. The fourth of these is a prepared beer-like drink which can be distilled one or two times, called 'Terra-areki' or 'Dagim-areki', respectively. The first of them is distilled from 'Yereki-tinsis', which is obtained by an aqueous mixture of powdered 'Gesho' (*Rhamnus prinoides*) leaves and powdered 'bikil' (malt) in a proportion of 1:2 and fermented for around five days, while 'Dagim-areki' is prepared in the same way as the previous beverage, except with a distillation process that can be redistilled with three volumes of 'Terra-areki' or, at other times, with a distillation carried out for a shorter period of time. 'Terra-areki' and 'Dagim-areki' have mean values of 34.1% and 46.6% (v/v) ethanol content, respectively.

The consumption of alcoholic beverages, including soft alcoholic drinks, have hazardous effects on the fetus [46] and in the further development of the baby [51]. For this reason, these beverages can affect the nutritional status of children due to the intake of their mothers when they were pregnant. Tafese et al. [53] observed stunting, underweight, and wasting in 42.0%, 24.6%, and 14.5%, respectively, of 12–36-month-old children in relationship with the maternal 'Tella' intake. Eyasu et al. [54] studied that the perceived benefits (without scientific basis) of Ethiopian women and the rest of the population were that, for example, the intake of 'Tella' is beneficial to 'hydrate' the body of pregnant women and 'clean' the fetus and the uterus before and during pregnancy. Debele et al. [55] suggested that there is another reason argued by the Ethiopian community and alcohol sellers, which is that it eases their parenting duty and that the introduction of consumption of these beverages in children after six months is used so that they sleep while the mothers are gone for a long trip or to the market.

Ethiopia is also affected by the double burden of malnutrition in all the population (coexisting overnutrition, including overweight and obesity, together with undernutrition, such as stunting and wasting, at country, city, community, household and individual levels), prevalent in <2% among mother–child pairs in the studies of Sahiledengle et al. [56], and it

also appears among in-school adolescents from rural Ethiopia [57] and in female adolescent students in Bahir Dar City (Amhara region) [58].

We agree in full with the idea suggested by Black et al. [59] that efforts to eradicate malnutrition should be directed towards the implementation and development of multi- and intersectoral programs, including programs to address the effects of alcohol intake in children, pregnant and lactating women, and other adults. In fact, the Nursing and Sensitive Care Framework [60] requires collaborative support across sectors and requires attention to finance, policy, and governance, along with labor and stakeholder work on intervention. Furthermore, a good tool to focus this problem is the use of UNICEF's malnutrition framework, introduced in 1990, to work on the causes of undernutrition, highlighting health and childcare and food security conditions for adequate nutritional status [61]. This can be applied in Ethiopia for adults on highly active anti-retroviral therapy in the Wolaita Sodo teaching and referral hospital in Southern Nations, Nationalities, and Peoples' Region [62] to reduce stunting in under-five children [63], mothers, and children from 6 to 12 months of age [64]. According to Black et al. [59], it is interesting that the new focus re-envisioning UNICEF's conceptual framework of malnutrition has expanded to survive and thrive by including safe and nutritious food, healthcare learning opportunities, safety and security, and responsive care. In fact, the cluster growth/development promote thriving, particularly if one works into consideration both neurodevelopment and early childhood nutrition [65]. This is important for the effectiveness of the treatment. Prado et al. [66] demonstrated that the use of nutritional supplements has small, positive effects on height and development, but studies accounting for responsive attention and learning have up to five times more positive effects on neurodevelopment compared with the use of nutritional supplements alone. In our viewpoint, this new UNICEF viewpoint, together with the adoption of the Sustainable Development Goals (SDGs), according to de Romana et al. [67], in particular, with SDGs that directly affect Targets 2.2 (which is focused on ending all forms of malnutrition, including achieving, by 2025, the internationally agreed-upon targets for stunting and wasting in children under 5 years of age and addressing the nutritional needs of adolescent girls, pregnant and lactating women, and older persons) and 3.2 (end preventable deaths of newborns and children under 5 years of age, with all countries aiming to reduce neo-natal mortality to at least as low as 12 per 1000 live births and under-five mortality to at least as low as 25 per 1000 live births), along with SDGs with indirect influences, including Goals 1 (to end poverty in all its forms everywhere), 4 (quality education), 5 (to achieve gender equality and empower all women and girls), 6 (to ensure access to water and sanitation for all), 8 (to promote inclusive and sustainable economic growth, employment, and decent work for all), and 17 (to revitalize the global partnership for sustainable development), should be applied in Ethiopia, focusing on the guarantee of nutritional status and quality of life for its population. Furthermore, as Romana et al. [67] literally concluded, "although great progress has been made in the past decade, there are still many gaps that hinder this effort. Given the importance of the moment, and the fragmented nature of the nutrition ecosystem, nutrition leaders must pull different voices, agendas, and organizations together behind common objectives. Vision, creativity, diplomacy, and a good understanding of political economy are needed now more than ever to navigate differences, create alignment, increase momentum, and generate impact. Meaningful progress should focus on people, especially women, adolescent girls, and children—and put them at the center of everything we do because they hold the key to ending malnutrition. Countries, donors, and partners need to be encouraged to bring clear commitments that demonstrate how they will accelerate progress against the SDG targets, with a detailed accountability framework and plans for transparently measured investments. Finally, science and academia have an important role in accelerating the progress against the SDG targets by generating evidence, especially in the area of implementation science, by providing evidence-based policy recommendations, and in building the capacity of stakeholders at country-level". We think that it is only in this way that the malnutrition eradication process can be successful.

5. Conclusions

The presence of moderate chronic malnutrition is observed in Ethiopian children from 1 to 2 years of age presenting in a nutrition center located in Gimbichu in the Oromia region. The aim of this center is to improve urgently, after a first screening, their nutritional status with tailored nutritional interventions. The focus of this evaluation should be carried out grouped in three categories: (i) individual, (ii) household, and (iii) national. In fact, the work was developed from 2017 to 2020. Unfortunately, the country was unstable due to the Tigray war carried out from 3 November 2020 to the second ceasefire in November 2022. Nowadays, this situation has changed due to the signing of a peace accord on 2 November 2022, with the African Union as a mediator. It helped to start the shipment of food aid packages to this nutrition center thanks to the efforts of NGOs, which, to guarantee the survival of these children and their quality of life, seek to reduce any type of malnutrition.

Author Contributions: Conceptualization, methodology, formal analysis, and investigation, M.A.O.S., J.M.S. and M.M.-S.-V.; data curation and writing—original draft preparation, J.M.S. and M.M.-S.-V.; writing—review and editing, M.A.O.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was funded by MOS Solidaria (grant number GeNaPi_1).

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki, and approved by the Ethics Committee of the Universitat de Valencia (Spain) (protocol code Register code: 1256147 with 9 January 2016 as date of approval).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study to publish this paper. Parents signed an informed consent being verbally translated from English to Amharic by a native Ethiopian translator fluent in English and agree to participate before the initiation of the interview.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available on request from the corresponding author.

Acknowledgments: The authors wish to give thanks for contributions from Gema Navarro, Mónica Giménez and Dolores Silvestre.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Our World in Data. Human Development Index (HDI)—Our World in Data. 2021. Available online: <https://ourworldindata.org/human-development-index> (accessed on 28 February 2023).
2. The World Bank. Ethiopia. 2021. Available online: <https://data.worldbank.org/country/ethiopia?view=chart> (accessed on 28 February 2023).
3. The World Bank. Urban Population (% of Total Population)—Ethiopia. 2021. Available online: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=ET> (accessed on 28 February 2023).
4. Jackson, T.T. Ethiopia: A Multistep Solution to the Growing Population in a Country with Untapped Agricultural Potential. Available online: https://www.worldfoodprize.org/documents/filelibrary/youth_programs/2022_gyi_student_papers/Jackson_Trey_29D74E702F04B.pdf (accessed on 28 February 2023).
5. Getahun, Z.; Urga, K.; Ganebo, T.; Nigatu, A. Review of the status of malnutrition and trends in Ethiopia. *Ethiop. J. Health Dev.* **2001**, *15*, 55–74. [CrossRef]
6. Mulugeta, A.; Gebregziabher, M. Saving children from man-made acute malnutrition in Tigray, Ethiopia: A call to action. *Lancet Glob. Health* **2022**, *10*, e469–e470. [CrossRef] [PubMed]
7. UNICEF. Nutrition in Numbers from Ethiopia. Available online: <https://www.unicef.org/ethiopia/nutrition> (accessed on 28 February 2023).
8. The Missionary Community of Saint Paul the Apostle. Available online: <https://mcspa.org/> (accessed on 28 February 2023).
9. MOS Solidaria. Available online: <http://mossolidaria.org/> (accessed on 28 February 2023).
10. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki—Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Available online: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinkiethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects> (accessed on 28 February 2023).

11. U.S. National Bioethics Advisory Commission. Ethical and Policy Issues Research: Clinical Trials in Developing Countries. Available online: <http://bioethics.georgetown.edu/nbac/clinical/Vol1.pdf> (accessed on 28 February 2023).
12. European Commission. EU Directive 2001/20/EC. *Off. J. Eur. Communities* **2001**, *121*, 34–44.
13. Office for Human Research Protections (OHRP); Office of the Assistant Secretary for Health (OASH); U.S. Department of Health and Human Services (HHS). International Compilation of Human Research Standards. Available online: <https://www.hhs.gov/sites/default/files/ohrp-international-compilation-2021-africa.pdf> (accessed on 28 February 2023).
14. Onis, M.D.; Onyango, A.W.; Borghi, E.; Siyam, A.; Nishida, C.; Siekmann, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull. World Health Organ.* **2007**, *85*, 660–667. [\[CrossRef\]](#)
15. WHO. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2006. Available online: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43413> (accessed on 28 February 2023).
16. Yimer, G. Malnutrition among children in Southern Ethiopia: Levels and risk factors. *Ethiop. J. Health Dev.* **2000**, *14*, 283–292. [\[CrossRef\]](#)
17. Abate, K.H.; Belachew, T. Chronic malnutrition among under five children of Ethiopia may not be economic. A systematic review and meta-analysis. *Ethiop. J. Health Sci.* **2018**, *29*, 265–277. [\[CrossRef\]](#)
18. Motbainor, A.; Worku, A.; Kumie, A. Stunting is associated with food diversity while wasting with food insecurity among underfive children in East and West Gojjam Zones of Amhara Region, Ethiopia. *PLoS ONE* **2015**, *10*, e0133542. [\[CrossRef\]](#)
19. Getaneh, Z.; Melku, M.; Geta, M.; Melak, T.; Hunegnaw, M.T. Prevalence and determinants of stunting and wasting among public primary school children in Gondar town, northwest, Ethiopia. *BMC Pediatr.* **2019**, *19*, 207. [\[CrossRef\]](#)
20. Gari, T.; Loha, E.; Deressa, W.; Solomon, T.; Lindtjörn, B. Malaria increased the risk of stunting and wasting among young children in Ethiopia: Results of a cohort study. *PLoS ONE* **2018**, *13*, e0190983. [\[CrossRef\]](#)
21. Tariku, A.; Bikis, G.A.; Woldie, H.; Wassie, M.M.; Worku, A.G. Child wasting is a severe public health problem in the predominantly rural population of Ethiopia: A community based cross-sectional study. *Arch. Public Health* **2017**, *75*, 26. [\[CrossRef\]](#)
22. Mulu, N.; Mohammed, B.; Woldie, H.; Shitu, K. Determinants of stunting and wasting in street children in Northwest Ethiopia: A community-based study. *Nutrition* **2022**, *94*, 111532. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Anato, A. Predictors of wasting among children under-five years in largely food insecure area of north Wollo, Ethiopia: A cross-sectional study. *J. Nutr. Sci.* **2002**, *11*, e8. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Derso, T.; Tariku, A.; Biks, G.A.; Wassie, M.M. Stunting, wasting and associated factors among children aged 6–24 months in Dabat health and demographic surveillance system site: A community based cross-sectional study in Ethiopia. *BMC Pediatr.* **2017**, *17*, 96. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
25. Grimes, J.E.; Tadesse, G.; Gardiner, I.A.; Yard, E.; Wuletaw, Y.; Templeton, M.R.; Harrison, W.E.; Drake, L.J. Sanitation, hookworm, anemia, stunting, and wasting in primary school children in southern Ethiopia: Baseline results from a study in 30 schools. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **2017**, *11*, e0005948. [\[CrossRef\]](#)
26. Roba, A.A.; Assefa, N.; Dessie, Y.; Tolera, A.; Teji, K.; Elena, H.; Fawzi, W. Prevalence and determinants of concurrent wasting and stunting and other indicators of malnutrition among children 6–59 months old in Kersa, Ethiopia. *Matern. Child Nutr.* **2021**, *17*, e13172. [\[CrossRef\]](#)
27. Woldeamanuel, B.T.; Tesfaye, T.T. Risk factors associated with under-five stunting, wasting, and underweight based on Ethiopian demographic health survey datasets in Tigray region, Ethiopia. *J. Nutr. Metab.* **2019**, *2019*, 6967170. [\[CrossRef\]](#)
28. Jima, B.; Hassen, H.; Bahwere, P.; Gebreyesus, S. Diagnostic ability of mid-upper arm circumference-to-length ratio in detecting wasting among infants aged 1–6 months in Ethiopia. *J. Nutr. Sci.* **2022**, *11*, E23. [\[CrossRef\]](#)
29. Teshome, B.; Kogi-Makau, W.; Getahun, Z.; Taye, G. Magnitude and determinants of stunting in children underfive years of age in food surplus region of Ethiopia: The case of west gojjam zone. *Ethiop. J. Health Dev.* **2009**, *23*, 98–106. [\[CrossRef\]](#)
30. Lisanu Mazengia, A.; Andargie Biks, G. Predictors of stunting among school-age children in Northwestern Ethiopia. *J. Nutr. Metab.* **2018**, *2018*, 7521751. [\[CrossRef\]](#)
31. Berhanu, G.; Mekonnen, S.; Sisay, M. Prevalence of stunting and associated factors among preschool children: A community based comparative cross sectional study in Ethiopia. *BMC Nutr.* **2018**, *4*, 28. [\[CrossRef\]](#)
32. Tasic, H.; Akseer, N.; Gebreyesus, S.H.; Atallahjan, A.; Brar, S.; Confreda, E.; Conway, K.; Endris, B.S.; Bhutta, M.I.; Keats, E.; et al. Drivers of stunting reduction in Ethiopia: A country case study. *Am. J. Clin. Nutr.* **2020**, *112* (Suppl. 2), 875S–893S. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Fantay Gebru, K.; Mekonnen Haileselassie, W.; Haftom Temesgen, A.; Oumer Seid, A.; Afework Mulugeta, B. Determinants of stunting among under-five children in Ethiopia: A multilevel mixed-effects analysis of 2016 Ethiopian demographic and health survey data. *BMC Pediatr.* **2019**, *19*, 176. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
34. Afework, E.; Mengesha, S.; Wachamo, D. Stunting and associated factors among under-five-age children in West Guji Zone, Oromia, Ethiopia. *J. Nutr. Metab.* **2021**, *2021*, 8890725. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
35. Muche, A.; Dewau, R. Severe stunting and its associated factors among children aged 6–59 months in Ethiopia; multilevel ordinal logistic regression model. *Ital. J. Pediatr.* **2021**, *47*, 161. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
36. Tosheno, D.; Mehretie Adinew, Y.; Thangavel, T.; Bitew Workie, S. Risk factors of underweight in children aged 6–59 months in Ethiopia. *J. Nutr. Metab.* **2017**, *2017*, 6368746. [\[CrossRef\]](#)

37. Nigatu, G.; Assefa Woreta, S.; Akalu, T.Y.; Yenit, M.K. Prevalence and associated factors of underweight among children 6–59 months of age in Takusa district, Northwest Ethiopia. *Int. J. Equity Health* **2018**, *17*, 106. [CrossRef]
38. Fenta, H.M.; Tesfaw, L.M.; Derebe, M.A. Trends and determinants of underweight among under-five children in Ethiopia: Data from EDHS. *Int. J. Pediatr.* **2020**, *2020*, 3291654. [CrossRef]
39. Degarege, A.; Erko, B. Association between intestinal helminth infections and underweight among school children in Tikur Wuha Elementary School, Northwestern Ethiopia. *J. Infect. Public Health* **2013**, *6*, 125–133. [CrossRef]
40. Hailemariam, T.W.; Nekemte, E. Prevalence of underweight and its determinant factors of under two children in a rural area of Western Ethiopia. *FSQM* **2014**, *31*, 59–69.
41. Tufa, E.G.; Dake, S.K.; Bekru, E.T.; Tekle, H.A.; Bobe, T.M.; Angore, B.N.; Solomon, F.B. Magnitude of wasting and underweight among children 6–59 months of age in Sodo Zuria District, South Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Res. Notes* **2018**, *11*, 790. [CrossRef]
42. Desalegn, T.A.; Gebremedhin, S.; Stoecker, B.J. Effect of school feeding program on the anthropometric and haemoglobin status of school children in Sidama region, Southern Ethiopia: A prospective study. *J. Nutr. Sci.* **2022**, *11*, e69. [CrossRef] [PubMed]
43. Mekonnen, Z.; Meka, S.; Zeynudin, A.; Suleman, S. Schistosoma mansoni infection and undernutrition among school age children in Fincha'a sugar estate, rural part of West Ethiopia. *BMC Res.* **2014**, *7*, 763. [CrossRef]
44. Tulu, B.; Taye, S.; Zenebe, Y.; Amsalu, E. Intestinal Parasitic Infections and Nutritional Status among Primary School Children in Delomena District, South Eastern Ethiopia. *Iran. J. Parasitol.* **2016**, *11*, 549–558. [PubMed]
45. Dinku, A.M.; Mekonnen, T.C.; Adilu, G.S. Child dietary diversity and food (in) security as a potential correlate of child anthropometric indices in the context of urban food system in the cases of north-central Ethiopia. *J. Health Popul. Nutr.* **2020**, *39*, 11. [CrossRef] [PubMed]
46. Bitew, M.S.; Zewde, M.F.; Wubetu, M.; Alemu, A.A. Consumption of alcohol and binge drinking among pregnant women in Addis Ababa, Ethiopia: Prevalence and determinant factors. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0243784. [CrossRef]
47. Statistical Agency C, International I. Ethiopia 2011 Demographic and Health Survey. Available online: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/fr255/fr255.pdf> (accessed on 28 February 2023).
48. Tesfaye, G.; Demlew, D.; Habte, F.; Molla, G.; Kifle, Y.; Gebreegziabhier, G. The prevalence and associated factors of alcohol use among pregnant women attending antenatal care at public hospitals Addis Ababa, Ethiopia, 2019. *BMC Psychiatry* **2020**, *20*, 337.
49. Abetew, M.M.; Alemu, A.A.; Zeleke, H.; Ayenew, A.A.; Aynalem, F.G.; Kassa, G.M.; Khajehei, M. Alcohol consumption and its determinants among pregnant women in Gozamin district, Amhara, Ethiopia, 2020. *SAGE Open Med.* **2022**, *10*, 1–10. [CrossRef]
50. Anteab, K.; Demtsu, B.; Megra, M. Assessment of prevalence and associated factors of alcohol use during pregnancy among the dwellers of Bahir-Dar City, Northwest Ethiopia, 2014. *Int. J. Pharma. Sci. Res. Assess.* **2014**, *5*, 939–946.
51. Addila, A.E.; Azale, T.; Gete, Y.K.; Yitayal, M. The effects of maternal alcohol consumption during pregnancy on adverse fetal outcomes among pregnant women attending antenatal care at public health facilities in Gondar town, Northwest Ethiopia: A prospective cohort study. *Subst. Abuse: Treat. Prev. Policy* **2021**, *16*, 64. [CrossRef]
52. Tafere, G. A review on traditional fermented beverages of Ethiopian. *J. Nat. Sci. Res.* **2015**, *5*, 94–102.
53. Tafese, Z.; Berhan, Y.; Stoecker, B.J. Tella intake among pregnant and lactating mothers: May it affect child growth? *J. Nutr. Sci.* **2022**, *11*, e42. [CrossRef] [PubMed]
54. Eyasu, K.; Gebremariam, L.W.; Gebrearegay, F.; Hadush, Z.; Mulugeta, A. Community food beliefs during pregnancy in rural kebeles of Oflla Woreda, Northern Ethiopia: An explorative qualitative study. *BMC Pregnancy Childb.* **2022**, *22*, 256. [CrossRef] [PubMed]
55. Debele, M.L.; Tolla, T.T.; Zekiros, B.K.; Abegaz, H.A.; Ayalew, M.Z. Societal and cultural norms that expose children to early alcohol use in Amhara Region rural community, Ethiopia. *Acta Psychol.* **2023**, *232*, 103801. [CrossRef] [PubMed]
56. Sahiledengle, B.; Mwanri, L.; Agho, K.E. Association between maternal stature and household-level double burden of malnutrition: Findings from a comprehensive analysis of Ethiopian Demographic and Health Survey. *J. Health Popul. Nutr.* **2023**, *42*, 7. [CrossRef]
57. Berbada, D.A.; Haidar, J.; Gebremichael, G.; Haftu, D. Magnitude of double burden of malnutrition and its associated factors among selected in-school adolescents: Evidence from South Ethiopia. *Int. J. Nutr. Metab.* **2017**, *9*, 30–37.
58. Taklual, W.; Baye, S.; Mekie, M.; Andualem, T. Double burden of malnutrition among female adolescent students in Bahir Dar City, Amhara, Ethiopia. *BioMed. Res. Int.* **2020**, *2020*, 6249524. [CrossRef]
59. Black, M.M.; Lutter, C.K.; Trude, A.C. All children surviving and thriving: Re-envisioning UNICEF's conceptual framework of malnutrition. *Lancet Glob. Health* **2020**, *8*, e766–e767. [CrossRef]
60. World Health Organization. Nurturing Care for Early Childhood Development: A Framework for Helping Children Survive and Thrive to Transform Health and Human Potential. Available online: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272604/WHO-FWC-MCA-18.02-eng.pdf> (accessed on 28 February 2023).
61. UNICEF. Strategy for Improved Nutrition of Children and Women in Developing Countries, New York. *Indian J. Pediatr.* **1991**, *58*, 13–24. [CrossRef]
62. Lula, A.; Tsegaye, D.; Yoseph, H. Under nutrition and associated factors among adult on highly active antiretroviral therapy in Wolaita Sodo teaching and referral hospital, southern nations nationalities peoples region, Ethiopia. *Int. J. Nutr. Metab.* **2017**, *9*, 10–19. [CrossRef]

63. An Evidence-Informed Policy Brief. Reducing Stunting in Ethiopia: “From Promise to Impact”. Available online: <http://rackmintsys.com/ephi/wp-content/uploads/2014/04/B-Stunting-policy-brief-full-report-05-23-19.pdf> (accessed on 28 February 2023).
64. Kang, Y. Effectiveness of a Community-Based Participatory Nutrition Promotion Program to Improve Child Nutritional Status in Eastern Rural Ethiopia: A Cluster Randomized Trial. Doctoral Dissertation, Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA, 2015. Available online: <https://www.proquest.com/docview/2332081742?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true> (accessed on 28 February 2023).
65. Grantham-McGregor, S.M.; Fernald, L.C.; Kagawa, R.M.; Walker, S. Effects of inte-grated child development and nutrition interventions on child development and nutritional status. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **2014**, *308*, 11–32. [[CrossRef](#)]
66. Prado, E.L.; Larson, L.M.; Cox, K.; Bettencourt, K.; Kubes, J.N.; Shankar, A.H. Do effects of early life interventions on linear growth correspond to effects on neurobehavioural development? A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob. Health* **2019**, *7*, e1398–e1413. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
67. De Romana, D.L.; Greig, A.; Thompson, A.; Arabi, M. Successful delivery of nutrition programs and the sustainable development goals. *Curr. Opin. Biotechnol.* **2021**, *70*, 97–107. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

Disclaimer/Publisher’s Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

CONCLUSIONES

Conclusiones

1. Las prácticas culturales, como evitar el calostro y la alimentación prelacteal, están profundamente arraigadas en la comunidad de Mechela y afectan negativamente el estado nutricional de los niños.
2. Existe una baja tasa de iniciación temprana de la lactancia materna, con solo un pequeño porcentaje de madres que amamantan dentro de la primera hora de vida del bebé, lo cual impacta la salud infantil.
3. Los niños en el distrito de Mechela presentan altos índices de malnutrición crónica y bajo crecimiento, lo que destaca la necesidad de intervenciones nutricionales urgentes.
4. Las madres con menor acceso a servicios de salud y con niveles educativos bajos son más propensas a evitar el calostro y a introducir alimentos sólidos tempranamente.
5. Las prácticas de lactancia inadecuadas se asocian con una mayor prevalencia de enfermedades infantiles, debido a la falta de nutrientes esenciales que el calostro proporciona.
6. Las intervenciones de salud pública deben considerar las tradiciones culturales y adaptar programas educativos que respeten estas prácticas mientras fomentan hábitos de lactancia más saludables.
7. Es necesario mejorar la educación y el apoyo en temas de lactancia y nutrición en comunidades rurales, especialmente mediante la inclusión de líderes comunitarios y sanitarios locales.
8. La investigación resalta la importancia de desarrollar políticas de salud a largo plazo que aborden tanto las prácticas de lactancia como la malnutrición, promoviendo el bienestar infantil en comunidades con desafíos similares.

ANEXOS

Anexo 1. ESTATUTOS de la Asociación MOS Solidaria (MOSS)

CAPITULO I.- DENOMINACIÓN, DOMICILIO, ÁMBITO, FINES Y ACTIVIDADES

Art. 1º Denominación

Se constituye la Asociación denominada MOS Solidaria (MOSS) que se acoge a lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación y a la Ley 14/2008, de 18 de noviembre de Asociaciones de la Comunitat Valenciana, y al amparo de lo dispuesto en el artículo 22 de la Constitución, careciendo de ánimo de lucro.

Art. 2º Personalidad Jurídica

La Asociación tiene personalidad jurídica propia y capacidad plena de obrar para administrar y disponer de sus bienes y cumplir los fines que se propone.

Art. 3º Domicilio y ámbito de actuación

El domicilio de la Asociación se establece en Avd. Blasco Ibañez, 5-8º-16ª Cullera (Valencia) código postal 46400

La Asociación realizará principalmente sus actividades en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

Art. 4º Fines

Constituyen los fines de la Asociación: de carácter social sin ánimo de lucro y sin ocupación de cuestiones políticas.

1. Combatir/ reducir la malnutrición en población de riesgo.
2. Cooperar para la promoción del desarrollo humano y codesarrollo.

3. Acciones de sensibilización para la promoción del voluntariado y la solidaridad ciudadana.
4. Activar acciones para el tratamiento de enfermedades en personas con diversidad funcional como: disfagia, movilidad reducida, personas mayores y ancianos.
5. Atención higiénica sanitaria y nutricional a personas mayores y personas en riesgo de exclusión social.
6. Promover y ejecutar acciones dirigidas al desarrollo sostenible y fomentar la ciudadanía participativa en España y en el extranjero
7. Promover la educación para el desarrollo y codesarrollo y realizar acciones encaminadas a la formación continuada de futuros formadores y profesionales.
8. Promoción de diferentes artículos como ayuda y financiación a los proyectos.
9. Configuración y fomento de normas una ética práctica y cívica comprometida con el desarrollo sostenible, con los Derechos Humanos y con especial incidencia en el enfoque de género para el cumplimiento generalizado.
10. Solicitud de ayudas y subvenciones a los organismos oficiales que corresponda, como a entidades del sector privado que no presenten conflicto de interés alguno con los principios de desarrollo y codesarrollo de la asociación.
11. Promover alianzas con otras entidades, plataformas y colectivos en el ámbito del desarrollo y codesarrollo humano sostenible.
12. Promover la investigación en cualquier disciplina académica y profesional que sea requerida para la correcta evolución y la mejora de los Derechos Humanos.

13. Fomentar la orientación docente de las disciplinas requeridas en sus contenidos, actividad didáctica, y actividades multidisciplinarias para desarrollo de una ciudadanía global y de desarrollo humano.

14. Ser inscrita como Organización No Gubernamental de Desarrollo ONGD

Art.5º Actividades

Para el cumplimiento de los fines enumerados en el artículo anterior, se realizarán las siguientes actividades:

1. Las propias del funcionamiento organizativo de la asociación referidas al buen gobierno de la entidad, a los procesos colegiados de toma de decisiones, a la rendición de cuentas y al cumplimiento de los propios estatutos.

2. Aquellas actividades referidas para combatir/reducir la malnutrición en población de riesgo a través de acciones especializadas realizadas por personal sanitario, dietistas nutricionistas como son: Medidas antropométricas y bioquímicas, talleres, cursos y seminarios educativos sobre alimentación, pautas higiénicosanitarias, adecuación de las dietas en población de riesgo, bien por el protocolo estipulado por UNICEF en casos de desnutrición grave y/o severa en niños, bien por la adecuación y complementación de los menús con alimentos al alcance, mantenimiento y control del agua para el consumo humano y regadío de los huertos, control del saneamiento y tratamientos para paliar enfermedades parasitológicas que originan la malnutrición.

3. Aquellas referidas al fomento de acciones para el desarrollo con incidencia social (campañas, exposiciones, conferencias etc.) A estas actividades se suman la iniciativa de carácter institucional,

la elaboración y ejecución de proyectos, el trabajo en red con otros actores sociales locales y de voluntariado.

4. Para la consecución de los fines y organización de las actividades la Asociación podrá crear equipos de trabajo

El sentido y objetivo de dichas acciones, además de los fines establecidos en el articulado de estos estatutos, será realizar acciones encaminadas a la formación y capacitación de una ciudadanía y voluntariado responsable, activo, motivado y eficaz que incorpore los valores para el desarrollo humano sostenible y los derechos humanos a su comportamiento y acción social.

5. Cooperar para la promoción del desarrollo y codesarrollo con acciones de formación a la población y a profesionales que empoderen a los y las ciudadanas de la zona donde se actúe propiciando la sostenibilidad en el tiempo de las acciones llevadas a cabo como son: Perforación de pozos o creación de presas si fuera posible, creación de huertos, creación de comedores sociales, con actuación, participación y desarrollo de la población local.

6. Acciones de sensibilización para la promoción del voluntariado y la solidaridad ciudadana: Se llevan a cabo varias campañas de sensibilización y promoción de ayuda al voluntariado para facilitar su aportación solidaria por medio de: campañas informativas, muestra y visibilidad de las acciones realizadas en terreno, charlas y ponencias, talleres formativos y organización de expediciones a terreno.

7. Acciones para el tratamiento de enfermedades en personas con diversidad funcional como: disfagia, movilidad reducida, ciegos y sordomudos, personas mayores y ancianos a través de acciones profesionales con tratamientos educativos

especializados en alimentación clínica personalizada según requiera cada caso, alimentación oral, enteral, parenteral etc.

8. Atención higiénico-sanitaria y nutricional a personas mayores y personas en riesgo de exclusión social: Evaluación del estado nutricional a través de medidas antropométricas y bioquímicas adecuamiento y mejora de menús y dietas que preserven el estado de salud siguiendo las pautas en seguridad alimentaria, confección de menús complementados y tappers saludables y equilibrados.

9. Ejecutar acciones dirigidas al desarrollo sostenible en España y en el extranjero concienciando la población a través de charlas y actuaciones para evitar el desperdicio de alimentos y la recuperación de excedentes de alimentos, realización de talleres en asociaciones, colegios, comedores etc. para la comprensión del etiquetado de los alimentos, recomendaciones de productos de temporada y de cercanía a través de tablas y pirámides nutricionales avaladas.

10. Realizar acciones encaminadas a la formación de futuros formadores y profesionales a través material didáctico y cursos especializados, presenciales y por red, en alimentación saludable, cuidado en la higiene, seguridad de los alimentos, para formar a actores que continúen con el desarrollo sostenible iniciado para la promoción de la salud.

11. Promoción de diferentes artículos como ayuda y financiación a los proyectos, con la realización de manualidades y productos identificativos para contribuir a la consecución de los proyectos, organización de actos solidarios, rifas y eventos etc.

12. Configuración de normas éticas y cívicas de cumplimiento generalizado como el decálogo de buenas prácticas de voluntariado y normas que avalen las buenas prácticas y la

transparencia de las gestiones que la asociación y sus asociados realicen.

13. Proponer y solicitar ayudas y subvenciones a los organismos oficiales que corresponda, así como a entidades del sector privado, que no entren en conflicto con los intereses de la asociación y sus actuaciones, de donantes particulares, asociaciones o comunidades, a través de ejecutar los requisitos que se demanden.

14. Ser inscrita como Organización No Gubernamental de Desarrollo ONGD dentro del registro de asociaciones de la Comunidad Valenciana a través de este documento siguiendo la normativa estipulada para tal fin.

CAPITULO II.- PERSONAS ASOCIADAS

Art. 6º Capacidad

Podrán formar parte de la Asociación todas las personas físicas y jurídicas que, libre y voluntariamente, tengan interés en el desarrollo de los fines de la asociación con arreglo a los siguientes principios:

- a) Las personas físicas con capacidad de obrar y que no están sujetas a ninguna condición legal para el ejercicio del derecho.
- b) Los menores no emancipados de más de catorce años de edad, deben contar con el consentimiento documentalmente acreditado, de las personas que deban suplir su capacidad.
- c) Las personas jurídicas, previo acuerdo expreso de su órgano competente.

Deberán presentar una solicitud por escrito al órgano de representación, y éste resolverá en la primera reunión que celebre; si el solicitante se ajusta a las condiciones exigidas en los estatutos, el órgano de representación no le podrá denegar la admisión.

La condición de persona asociada es intransmisible.

Art. 7º Derechos de las personas asociadas

Los derechos que corresponden a las personas asociadas son los siguientes:

- a) A participar en las actividades de la Asociación y en los órganos de gobierno y representación, a ejercer el derecho de voto, así como a asistir a la Asamblea General, de acuerdo con los Estatutos. Para poder ser miembro de los órganos de representación es requisito imprescindible ser mayor de edad, estar en pleno uso de los derechos civiles y no estar incurso en los motivos de incompatibilidad establecidos en la legislación vigente.
- b) A ser informadas acerca de la composición de los órganos de gobierno y representación de la Asociación, de su estado de cuentas y del desarrollo de su actividad. Podrán acceder a toda la información a través de los órganos de representación.
- c) A ser oídas con carácter previo a la adopción de medidas disciplinarias contra ellos y a ser informado de los hechos que den lugar a tales medidas, debiendo ser motivado el acuerdo que, en su caso, imponga la sanción.
- d) A impugnar los acuerdos de los órganos de la Asociación que estime contrarios a la Ley o a los Estatutos.
- e) A conocer los Estatutos y los reglamentos y normas de funcionamiento aprobados por los órganos de la Asociación. Asimismo, tendrán derecho a que se les facilite copia de los Estatutos vigentes y del Reglamento de Régimen Interno de la Asociación, si existiese.
- f) A consultar los libros de la Asociación.

Art. 8º Deberes de las personas asociadas

Los deberes de las personas asociadas son:

- a) Compartir las finalidades de la Asociación y colaborar para la consecución de los fines de esta.
- b) Pagar las cuotas, derramas y otras aportaciones que, con arreglo a los Estatutos, puedan corresponder a cada persona asociada.
- c) Acatar y cumplir los acuerdos válidamente adoptados por los órganos de gobierno y representación de la asociación.
- d) Ajustar su actuación a las disposiciones estatutarias.

Art. 9º Causas de baja

Son causa de baja en la Asociación:

- a) La propia voluntad del interesado/a, comunicada por escrito a los órganos de representación. Podrá percibir la participación patrimonial inicial y otras aportaciones económicas realizadas sin incluir las cuotas de pertenencia a la asociación y siempre que la reducción patrimonial no implique perjuicios a terceros.
- b) No satisfacer las cuotas fijadas.

Art. 10º Régimen Sancionador

La separación de la Asociación de las personas asociadas por motivo de sanción tendrá lugar cuando cometan actos que los hagan indignos de seguir perteneciendo a aquella. Se presumirá que existe este tipo de actos:

- a) Cuando deliberadamente la persona asociada impida o ponga obstáculos al cumplimiento de los fines sociales.
- b) Cuando intencionadamente obstaculice el funcionamiento de los órganos de gobierno y representación de la Asociación.

En cualquier caso para la imposición de la sanción de separación por parte del órgano de gobierno, será necesario la tramitación de

un expediente disciplinario instruido por órgano diferente al competente para resolverlo y que garantice los derechos de las personas asociadas a las que se instruye el procedimiento a ser informadas de la acusación y a formular alegaciones frente a la misma así como a la notificación de la Asamblea General. La decisión sancionadora será motivada. El plazo de prescripción de las infracciones y sanciones será de 3 años.

CAPITULO III.- EL ORGANO DE GOBIERNO

Art. 11º La Asamblea General

La Asamblea General es el órgano supremo de gobierno de la Asociación, integrado por todas las personas asociadas por derecho propio irrenunciable y en igualdad absoluta, que adopta sus acuerdos por el principio mayoritario o de democracia interna.

Todos los miembros quedarán sujetos a los acuerdos de la Asamblea General, incluso los ausentes, los disidentes y los que aún estando presentes se hayan abstenido de votar.

Art. 12º Reuniones de la Asamblea

La Asamblea General se reunirá en sesión ordinaria como mínimo una vez al año, en el primer trimestre del año.

La Asamblea General se reunirá con carácter extraordinario siempre que sea necesario, a requerimiento de un número de personas asociadas que represente, como mínimo, un diez por ciento de la totalidad.

Art. 13º Convocatoria de las asambleas

Las convocatorias de las Asambleas Generales, tanto ordinarias como extraordinarias, se harán por escrito. Los anuncios

de la convocatoria se colocarán en los lugares de costumbre con quince días de antelación como mínimo. Siempre que sea posible se convocará individualmente a todos los miembros. La convocatoria expresará el día, la hora y el lugar de la reunión, así como también el orden del día.

Al inicio de las reuniones de la Asamblea General, serán designados el/la Presidente/a y el/la Secretario/a de la misma. El/la Secretario/a redactará el Acta de cada reunión que reflejará un extracto de las deliberaciones, el texto de los acuerdos que se hayan adoptado y el resultado numérico de las votaciones. Al comienzo de cada reunión de la Asamblea General se leerá el Acta de la reunión anterior a fin de que se apruebe o no.

Art. 14º Competencias y validez de los acuerdos

La Asamblea quedará constituida válidamente en primera convocatoria con la asistencia de un mínimo de un tercio de las personas asociadas presentes o representadas; y en segunda convocatoria, sea cual sea el número de ellas, se tendrá que celebrar media hora después de la primera y en el mismo lugar.

En las reuniones de la Asamblea General, corresponde un voto a cada miembro de la Asociación.

Son competencia de la Asamblea General:

- a) Controlar la actividad del órgano de representación y aprobar su gestión.
- b) Examinar y aprobar o rechazar los presupuestos anuales de ingresos y gastos, así como la Memoria Anual de actividades.
- c) Establecer las líneas generales de actuación que permitan a la Asociación cumplir sus fines.
- d) Disponer todas las medidas encaminadas a garantizar el funcionamiento democrático de la asociación.

- e) Fijar las cuotas ordinarias o extraordinarias.
- f) Elegir y separar a los miembros del órgano de representación.
- g) Adoptar los acuerdos referentes a:
 - Ratificar las altas de asociados o asociadas acordadas por el órgano de representación y acordar con carácter definitivo las bajas de las mismas.
 - Acordar la unión de asociaciones, la integración en federaciones o confederaciones, la separación de las mismas, así como la creación y participación en coordinadoras u otras organizaciones específicas.
 - Solicitud de la declaración de utilidad pública o de interés público de la Comunitat Valenciana.
 - Acordar la disolución de la Asociación.
 - Modificación de los Estatutos.
 - Disposición y enajenación de bienes.
 - Remuneración, en su caso, de los miembros del órgano de representación.
 - Aprobar el Reglamento de Régimen Interno de la Asociación.
 - Cualquier otra que no corresponda a otro órgano de la Asociación.

Los acuerdos se tomarán por mayoría simple de las personas presentes o representadas, cuando los votos afirmativos superen a los negativos. No obstante, requerirán mayoría cualificada de las personas presentes o representadas, que resultara cuando los votos afirmativos superen la mitad, los acuerdos relativos a disolución de la asociación, modificación de los Estatutos, disposición o enajenación de bienes y remuneración de los miembros del órgano de representación, siempre que se

haya convocado específicamente con tal objeto la asamblea correspondiente.

CAPITULO IV.- EL ORGANO DE REPRESENTACION

Art. 15º Composición del órgano de representación

La Asociación la regirá, administrará y representará el órgano de representación denominado junta directiva, formado por el/la presidente/a, secretario/a, tesorero/a y vocales.

La elección de los miembros del órgano de representación se hará por sufragio libre y secreto de los miembros de la Asamblea General. Las candidaturas serán abiertas, es decir, cualquier miembro podrá presentarse, siendo requisitos imprescindibles: ser mayor de edad, estar en pleno uso de los derechos civiles y no estar incurso en los motivos de incompatibilidad establecidos en la legislación vigente, cargo a cargo. Las candidaturas respetarán criterios de paridad entre hombres y mujeres.

Los cargos de Presidente/a, Secretario/a y Tesorero/a deben recaer en personas diferentes.

El ejercicio de los cargos será gratuito.

Art. 16º Duración del mandato en el órgano de representación

Los miembros del órgano de representación ejercerán el cargo durante un periodo de cuatro años(s) (1), y podrán ser reelegidos indefinidamente.

El cese en el cargo antes de extinguirse el término reglamentario podrá deberse a:

- a) Dimisión voluntaria presentada mediante un escrito en el que se razonen los motivos.
- b) Enfermedad que incapacite para el ejercicio del cargo.
- c) Causar baja como miembro de la Asociación.

d) Sanción impuesta por una falta cometida en el ejercicio del cargo.

Las vacantes que se produzcan en el órgano de representación se cubrirán en la primera Asamblea General que se celebre. No obstante, el órgano de representación podrá contar, provisionalmente, hasta la próxima Asamblea General, con un miembro de la Asociación para el cargo vacante.

Art. 17º Competencias del órgano de representación

El órgano de representación posee las facultades siguientes:

- a) Ostentar y ejercitar la representación de la Asociación y llevar a término la dirección y la administración de la manera más amplia que reconozca la ley y cumplir las decisiones tomadas por la Asamblea General, y de acuerdo con las normas, las instrucciones y las directrices generales que esta Asamblea General establezca.
- b) Tomar los acuerdos necesarios para la comparecencia ante los organismos públicos, para el ejercicio de toda clase de acciones legales y para interponer los recursos pertinentes.
- c) Resolver sobre la admisión de nuevos asociados, llevando la relación actualizada de todos los asociados.
- d) Proponer a la Asamblea General el establecimiento de las cuotas que los miembros de la Asociación tengan que satisfacer.
- e) Convocar las Asambleas Generales y controlar que los acuerdos que allí se adopten, se cumplan.
- f) Comunicar al Registro de Asociaciones, la modificación de los Estatutos acordada por la Asamblea General en el plazo de un mes.

- g) Presentar el balance y el estado de cuentas de cada ejercicio a la Asamblea General para que los apruebe, y confeccionar los presupuestos del ejercicio siguiente.
- h) Llevar una contabilidad conforme a las normas específicas que permita obtener la imagen fiel del patrimonio, del resultado y de la situación financiera de la entidad.
- i) Efectuar el inventario de los bienes de la Asociación.
- j) Elaborar la memoria anual de actividades y someterla a la aprobación de la Asamblea General.
- k) Resolver provisionalmente cualquier caso no previsto por los presentes Estatutos y dar cuenta de ello en la primera Asamblea General subsiguiente.
- l) Cualquier otra facultad que no esté atribuida de una manera específica en estos estatutos a la Asamblea General.

Art. 18º Reuniones del órgano de representación

El órgano de representación, convocado previamente por el/la Presidente/a o por la persona que le sustituya, se reunirá en sesión ordinaria con la periodicidad que sus miembros decidan, que en todo caso no podrá ser superior a dos meses. Se reunirá en sesión extraordinaria si lo solicita un tercio de sus componentes.

El órgano de representación quedará válidamente constituido con convocatoria previa y un quórum de la mitad más uno de sus miembros.

Los miembros del órgano de representación están obligados a asistir a todas las reuniones que se convoquen, pudiendo excusar su asistencia por causas justificadas. En cualquier caso, será necesaria la asistencia del Presidente/a y del Secretario/a o de las personas que los sustituyan.

En el órgano de representación se tomarán los acuerdos por mayoría simple de votos de los asistentes. En caso de empate, el voto del Presidente/a será de calidad.

Los acuerdos del órgano de representación se harán constar en el libro de actas. Al iniciarse cada reunión del mismo, se leerá el acta de la sesión anterior para que se apruebe o se rectifique.

Art. 19º El/la Presidente/a

El/la Presidente/a de la Asociación también será Presidente/a del órgano de representación.

Son propias del Presidente/a, las siguientes funciones:

- a) Las de dirección y representación legal de la Asociación, por delegación de la Asamblea General y del órgano de representación.
- b) La presidencia y la dirección de los debates de los órganos de gobierno y de representación.
- c) Firmar las convocatorias las reuniones de la Asamblea General y del órgano de representación.
- d) Visar las actas y los certificados confeccionados por el Secretario/a de la Asociación.
- e) Las atribuciones restantes propias del cargo y las que le delegue la Asamblea General o el órgano de representación.

Al Presidente/a lo sustituirá, en caso de ausencia o enfermedad, el Tesorero/a.

Art. 20º El Tesorero/a

El/la Tesorero/a tendrá como función la custodia y el control de los recursos de la Asociación, así como la elaboración del presupuesto, el balance y liquidación de cuentas, a fin de someterlos al órgano de representación, conforme se determina en

el artículo 17 de estos Estatutos. Firmará los recibos, cuotas y otros documentos de tesorería. Pagará las facturas aprobadas por el órgano de representación, las cuales tendrán que ser visadas previamente por el/la Presidente/a.

Art. 21º El Secretario/a

El/la Secretario/a debe custodiar la documentación de la Asociación, redactar y firmar las actas de las reuniones de los órganos de gobierno y representación, redactar y autorizar las certificaciones que haya que librar, así como tener actualizada la relación de los asociados.

CAPÍTULO V EL RÉGIMEN ECONÓMICO

Art. 22º Patrimonio inicial y recursos económicos

El patrimonio inicial de esta Asociación está valorado en 0 euros.

El presupuesto anual será aprobado cada año en la Asamblea General Ordinaria.

Los recursos económicos de la Asociación se nutrirán de:

- a) De las cuotas que fije la Asamblea General a sus miembros.
- b) De las subvenciones oficiales o particulares.
- c) De donaciones, herencias o/y legados.
- d) De las rentas del mismo patrimonio o bien de otros ingresos que puedan obtener.

Art. 23º Beneficio de las actividades

Los beneficios obtenidos derivados del ejercicio de actividades económicas, incluidas las prestaciones de servicios, se destinarán exclusivamente al cumplimiento de los fines de la Asociación, sin que quepa en ningún caso su reparto entre los asociados ni entre sus cónyuges o personas que convivan con aquellos con análoga

relación de afectividad, ni entre sus parientes, ni su cesión gratuita a personas físicas o jurídicas con interés lucrativo.

Art. 24º Cuotas

Todos los miembros de la Asociación tienen obligación de sostenerla económicamente, mediante cuotas o derramas, de la manera y en la proporción que determine la Asamblea General a propuesta del órgano de representación.

La Asamblea General podrá establecer cuotas de ingreso, cuotas periódicas mensuales, y cuotas extraordinarias.

El ejercicio económico quedará cerrado 31 de diciembre

Art. 25º Disposición de fondos

En las cuentas corrientes o libretas de ahorro abiertas en establecimientos de crédito, deben figurar la firma del Presidente/a, del Tesorero/a y del Secretario/a.

Para poder disponer de fondos, serán suficientes dos firmas, de las cuales, una será necesariamente la del Tesorero/a o bien la del Presidente/a.

CAPITULO VI.- DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACION

Art. 26º Causas de Disolución y entrega del remanente

La Asociación se disolverá:

- a) Si así lo acuerda la Asamblea General convocada expresamente para este fin y con el voto favorable de la más de la mitad de las personas presentes o representadas.
- b) Por las causas determinadas en el artículo 39 del Código Civil.
- c) Por sentencia judicial firme.

d) Por baja de las personas asociadas, de forma que queden reducidas a menos de tres.

Art. 27º Liquidación

La disolución de la asociación abre el período de liquidación, hasta el fin del cual la entidad conservará su entidad jurídica.

Los miembros del órgano de representación en el momento de la disolución se convierten en liquidadores, salvo que la Asamblea General designe a otros, o bien los que el juez, en su caso, acuerde en su resolución judicial.

Corresponde a los liquidadores:

- a) Velar por la integridad del patrimonio de la asociación y llevar sus cuentas.
- b) Concluir las operaciones pendientes y efectuar las nuevas que sean precisas para la liquidación.
- c) Cobrar los créditos de la asociación.
- d) Liquidar el patrimonio y pagar a los acreedores.
- e) Aplicar los bienes sobrantes de la asociación a los fines previstos por los Estatutos, a excepción de las aportaciones condicionales.
- f) Solicitar la cancelación de los asientos en el Registro correspondiente.

En caso de insolvencia de la asociación, el órgano de representación o, si es el caso, los liquidadores han de promover inmediatamente el oportuno procedimiento concursal ante el juez competente.

El remanente neto que resulte de la liquidación se destinará directa y proporcionalmente a las siguientes asociaciones: fundación Emalaikat C/ Bocángel, 28, 3º derecha CP 28028 Madrid y a Assoc. Ajuda Als Pobles de Quart de Poblet (València).

Las personas asociadas no responden personalmente de las deudas de la asociación.

Los miembros o titulares de los órganos de gobierno y representación, y las demás personas que obren en nombre y representación de la asociación, responderán ante ésta, ante los asociados y ante terceros por los daños causados y las deudas contraídas por actos dolosos, culposos o negligentes.

CAPÍTULO VII.- RESOLUCIÓN EXTRAJUDICIAL DE CONFLICTOS

Artículo 28º Resolución extrajudicial de conflictos

Las cuestiones litigiosas que puedan surgir con motivo de las actuaciones desarrolladas o de las decisiones adoptadas en el seno de la asociación, se resolverán mediante arbitraje, a través de un procedimiento ajustado a lo dispuesto por la Ley 60/2003, de 23 de diciembre de Arbitraje, y con sujeción, en todo caso, a los principios esenciales de audiencia, contradicción e igualdad entre las partes o voluntariamente por mediación, conforme a lo establecido en la Ley 5/2012, de 6 de julio, de mediación en asuntos civiles y mercantiles.

