

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA



**"ESTADO NUTRICIONAL DE MENORES DE 5 AÑOS EN CONTROL EN UCSF LA
PLAYA LA UNION Y BARRIOS SAN SALVADOR, JULIO-OCTUBRE 2024."**

Presentado por:

Br. Rodrigo Alexander Mejia Landaverde.

Br. Rodrigo Alejandro Morales Salinas

Br. Katherine Jeannette Monterrosa Vides.

Para optar al grado de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

Dra. Jaqueline Irene Aguilar Guevara.



Dr. Giovanni Polanco
Director general
proceso de grado
doctorado en
medicina

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, mayo, 2025

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla.

VICERRECTORA ACADÉMICA.

Dra. Evelyn Beatriz Farfán.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.Sc. Roger Arias.

SECRETARIO GENERAL.

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

Lic. Franklin Arnulfo Méndez Durán.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.Sc. Roger Arias.

SECRETARIO GENERAL.

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

INDICE

I.	RESUMEN	i
II.	INTRODUCCION.....	ii
III.	OBJETIVOS	1
	OBJETIVO GENERAL.....	1
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
IV.	MARCO TEORICO.....	2
	4.1 Obesidad.....	3
	4.2 Etiología.....	5
	4.3 Consecuencias clínicas.....	8
	4.4 Manejo.....	11
	4.5 Desnutrición.....	12
	4.6 Definiciones.....	15
	4.7 Causas.....	17
	4.8 Fisiopatología.....	19
	4.9 Manejo.....	22
V.	DISEÑO METODOLOGICO.....	25
	5.1 Tipo de estudio.....	25
	5.2 Área de estudio.....	25
	5.3 Universo.....	25
	5.4 Población.....	25
	5.5 Muestra.....	25
	5.6 Criterios de inclusión.....	26
	5.7 Criterios de exclusión.....	26
	5.8 Tipo de muestreo.....	26
	5.9 Instrumento.....	26
	5.10 Plan de análisis.....	26
	5.11 Consideraciones éticas.....	27
	5.12 Procedimiento de recolección, procesamiento y presentación de datos.....	27
	5.13 Compartiendo los resultados con la población y las instituciones de salud.....	27
	5.14 Operacionalización de variables.....	29
VI.	RESULTADOS.....	32

VII.	DISCUSION.	44
VIII.	CONCLUSIONES.	46
IX.	RECOMENDACIONES.....	48
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	50
XI.	ANEXOS.	56
	Anexo 1: Grafica de peso para la edad en niñas de 0 a 24 meses.....	56
	Anexo 2: Graficas de longitud para la edad y perímetro cefálico en niñas de 0 a 24 meses..	57
	Anexo 3: Grafica de peso para la edad en niñas de 2 a menores de 5 años.....	58
	Anexo 4: Graficas de talla para la edad y peso para la talla en niñas de 2 a menores de 5 años.	59
	Anexo 5: Grafica de peso para la edad en niños de 0 a 24 meses.....	60
	Anexo 6: Graficas de longitud para la edad y perímetro cefálico en niños de 0 a 24 meses..	61
	Anexo 7: Grafica de peso para la edad en niños de 2 a menores de 5 años	62
	Anexo 8 Graficas de talla para la edad y peso para la talla en niños de 2 a menores de 5 años	63
	Anexo 9: Grafica de índice de masa corporal para la edad en niñas y adolescentes de 5 a 19 años.....	64
	Anexo 10: Grafica de índice de masa corporal para la edad en niños y adolescentes de 5 a 19 años,.....	65
	Anexo 11: Hoja informativa de la investigación	66
	Anexo 12: hoja de asentimiento informado sobre la investigación.....	70
	Anexo 13: Declaración de consentimiento informado.....	75
	Anexo 14: Instrumento de investigación (encuesta)	76
	Anexo 15: Carta de autorización para realizar la investigación.....	79
	Anexo 16: Carta de solicitud de revisión de protocolo de investigación dirigida a comité de ética.....	80
	Anexo 17: Carta compromiso de los investigadores	81
	Anexo 18: Cronograma de actividades.....	82

I. RESUMEN

El estado nutricional se refiere al equilibrio entre la ingesta y el gasto de nutrientes en el organismo, y se evalúa en función de varios indicadores que reflejan la salud y el bienestar general. El presente estudio evalúa el estado nutricional de niños menores de 5 años en control en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Especializadas (UCSFE) Barrios San Salvador y UCSF La Playa La Unión, considerando medidas antropométricas y las gráficas de desarrollo infantil del ministerio de salud, factores de riesgo de malnutrición infantil, factores socioeconómicos y de hábitos alimentarios; mediante un estudio mixto, con enfoque observacional y descriptivo, a través de una encuesta e indicadores antropométricos, que se aplicó en niños menores de 5 años y su responsable.

Se tomó como muestra al 10 % de la población, dando como muestra 283 pacientes. Los datos se recolectaron en julio a octubre de 2024. Los resultados revelaron que la mayoría de menores que consultaron corresponde al sexo femenino en ambas unidades, un porcentaje significativo de la población infantil se encontraba dentro de los valores normales de peso y talla,), sin embargo, ambas unidades de salud muestran que la principal alteración del estado nutricional es el sobrepeso u obesidad (4% y 12 % en UCSF Barrios y La Playa respectivamente) y una pequeña parte refleja un estado de desnutrición (3% y 8 % en UCSF Barrios y La Playa respectivamente). El análisis de factores de riesgo destacó la influencia del entorno socioeconómico en el estado nutricional, por ejemplo, los niños provenientes de hogares con ingresos limitados presentaron mayores tasas de desnutrición, mientras que aquellos de familias con mejores condiciones económicas evidenciaron una mayor propensión al sobrepeso y la obesidad.

Palabras clave: Estado nutricional, obesidad infantil, sobrepeso, desnutrición infantil, lactancia materna, menores de cinco años.

II. INTRODUCCION

La Organización mundial de la salud (OMS) define el estado nutricional como la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos. Un estado nutricional adecuado durante la infancia y adolescencia es vital para un crecimiento, desarrollo y bienestar general de los individuos. Según los cálculos de la organización mundial de la salud, para 2022, 149 millones de niños menores tenían retraso del crecimiento, 45 millones tenían emaciación y 37 millones tienen sobrepeso u obesidad, resaltando las grandes cifras de malnutrición en niños.

América Latina y el Caribe enfrentan un complejo problema de malnutrición donde se abarca tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad ya que entre el 2020 y 2022 la prevalencia de sobrepeso en menores de 5 años aumentó, al mismo tiempo que algunos países de la región todavía presentan alta prevalencia en el retraso del crecimiento en los menores de 5 años, siendo para el 2022 de 11.5%

La organización mundial de la salud establece que una alimentación adecuada en los primeros años de vida reduce el riesgo de enfermedades crónicas y mejora el desarrollo físico y cognitivo. En este sentido, la malnutrición infantil puede presentarse de diversas maneras: la desnutrición crónica y aguda, que impacta en el crecimiento y la función inmunológica; el sobrepeso y la obesidad, que aumentan el riesgo de enfermedades metabólicas a largo plazo; y las deficiencias de micronutrientes, que afectan el desarrollo intelectual y la resistencia a enfermedades.

Por lo que el estado nutricional de los niños menores de 5 años es un indicador clave del desarrollo infantil y la salud pública, ya que impacta directamente en su crecimiento, desarrollo cognitivo y calidad de vida a largo plazo. La malnutrición en la infancia, tanto en forma de desnutrición como de sobrepeso u obesidad, representa un desafío global que afecta de manera particular a países en desarrollo como El Salvador. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar el estado nutricional de los niños menores de 5 años en control en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Especializadas (UCSFE) Barrios y UCSF La Playa, considerando factores socioeconómicos, hábitos alimentarios y actividad física.

El presente estudio analizó los datos obtenidos en UCSFE Barrios y UCSF La Playa mediante una metodología observacional y descriptiva, utilizando indicadores antropométricos para clasificar el estado nutricional de los niños, clasificándolos según las gráficas de desarrollo infantil del ministerio de salud. Se encontró que una parte significativa de la población infantil se encuentra en rangos normales de peso y talla para la edad, lo que sugiere una estabilidad en la salud nutricional de la mayoría de los pacientes. No obstante, también se identificaron casos de malnutrición en ambas unidades de salud, con una mayor prevalencia de desnutrición en UCSF La Playa y un incremento de sobrepeso y obesidad en UCSFE Barrios. Estos hallazgos evidencian la coexistencia de la doble carga de malnutrición en el país, fenómeno que refleja desigualdades socioeconómicas y patrones de alimentación en la población infantil.

Los factores de riesgo identificados incluyen el nivel socioeconómico de los hogares, la educación parental, el acceso a alimentos saludables y el tiempo y calidad de las actividades físicas. Se observó que en los hogares con menores recursos económicos predominaban los casos de desnutrición, mientras que en familias con mayores ingresos se detectaron más casos de sobrepeso y obesidad. Además, se encontró que el sedentarismo, el uso prolongado de dispositivos electrónicos y la falta de actividad física contribuyen al aumento de la obesidad infantil en ciertos sectores.

La presente investigación aportará a futuras investigaciones que se realicen en dichos centros de salud una base de datos sobre el estado nutricional en los menores de 5 años, que puede servir para la realización de políticas públicas enfocadas en los principales trastornos del estado nutricional como lo son el sobrepeso, obesidad y desnutrición, fomentando hábitos y conductas alimenticias sanas para un mejor crecimiento y desarrollo de los menores de edad.

Es por lo antes escrito que el nucleó de investigación se realizó la siguiente pregunta ¿Cuál es el estado nutricional de los menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, Julio-octubre 2025?”

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinar el estado nutricional de niños menores de 5 años en control en de UCSFE Barrios San Salvador y UCSF La Playa La Unión, julio-octubre del 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Clasificar el estado nutricional en niños de 0-5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.
- Comparar el estado nutricional niños de 0-5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.
- Identificar el sobrepeso, obesidad y desnutrición de niños de 0 -5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.
- Enumerar los factores de riesgo asociados a malnutrición en niños de 0 -5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.
- Evaluar conductas de riesgo alimentario en niños de 0 - 5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.

IV. MARCO TEORICO

La nutrición se define como el proceso mediante el cual los organismos ingieren, digieren, absorben, transportan, utilizan y excretan los nutrientes, ¹ estos nutrientes son sustancias esenciales que proporcionan la energía y los componentes necesarios para el crecimiento, el mantenimiento y la reparación del cuerpo.

El estado nutricional se refiere al equilibrio entre la ingesta y el gasto de nutrientes en el organismo, y se evalúa en función de varios indicadores que reflejan la salud y el bienestar general. Es una medida que incluye aspectos como el crecimiento, el desarrollo, la composición corporal, y el estado metabólico, y puede ser influenciado por la dieta, la absorción de nutrientes, y las necesidades fisiológicas individuales.²

El último censo a nivel nacional realizado el 2024 refleja que en la actualidad El Salvador cuenta con una población de 2,848,533 hombres y 3,181,443 mujeres a nivel nacional. Obteniendo una relación Hombre/Mujer del 89.5, es decir, que por cada 100 mujeres que habitan en El Salvador, hay 89.5 hombres.³

Los indicadores del crecimiento infantil son métricas utilizadas para evaluar el desarrollo físico y de salud de los niños. Estos indicadores son fundamentales para monitorear el progreso y detectar posibles problemas de salud o nutrición en la infancia. Se utilizan para asegurar que los niños están creciendo de manera saludable y alcanzar hitos del desarrollo esperados para su edad. Los indicadores del crecimiento infantil son medidas cuantitativas y cualitativas que reflejan el progreso en el desarrollo físico, motor y cognitivo de los niños.

Estos indicadores ayudan a identificar desviaciones del crecimiento típico y pueden guiar intervenciones para mejorar la salud y el bienestar infantil.

Para esta tesis se utilizaron las tablas de la organización mundial de la salud, las cuáles

¹Ross, A. C., Caballero, B., Cousins, R. J., et al. (Eds.). (2020). *Modern Nutrition in Health and Disease* (11^a ed.). LippincottWilliams & Wilkins.

² World Health Organization (WHO). (2022). *Nutritional status and its assessment*. Recuperado de <https://www.who.int/nutrition/assessment/en/>

³ Población [Internet]. Gob.sv. [citado el 1 de Noviembre de 2024]. Disponible en: <https://geoportal.bcr.gob.sv/pages/poblacion>

se miden por desviaciones estándar. Principales Indicadores del Crecimiento Infantil:⁴

1. Peso y Talla:

1. Peso para la edad: Mide el peso del niño en comparación con los estándares de referencia para su edad.
2. Talla para la Edad: Evalúa la altura del niño en relación con su edad. Las desviaciones pueden indicar problemas nutricionales o endocrinos.

2. Índice de Masa Corporal:

1. IMC para la Edad: Calculado como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros. Es útil para evaluar la proporción de grasa corporal en relación con la altura y el peso.
3. Perímetro Cefálico para la Edad: Mide la circunferencia de la cabeza del niño, lo cual es crucial para evaluar el desarrollo cerebral en los primeros años de vida.

4.1 Obesidad.

La obesidad representa un problema de salud mayor asociado a países desarrollados y a países en vías de desarrollo, asimismo, la incidencia de obesidad cada vez se está incrementando en la población infantil. En Estados Unidos, la obesidad incrementa sustancialmente el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y otras comorbilidades. Además de los cambios en el estilo de vida en las últimas décadas, incluyendo un incremento en el consumo de comidas altas en calorías y vivir un estilo de vida sedentario, existe evidencia de la predisposición genética para la obesidad.

A pesar de que diferentes asociaciones internacionales han reconocido la obesidad como una emergencia de salud pública, ninguna región en el mundo ha podido disminuir con éxito el incremento de la obesidad en la población pediátrica. En Estados Unidos, modelos de simulación contemporáneos proyectan que continuará un incremento en la prevalencia de obesidad y el riesgo de obesidad en la adultez será 3 veces mayor durante los

⁴ WHO. (2006). *Growth standards: Methods and development*. World Health Organization

siguientes 5-10 años. Sin embargo, a pesar de que existen múltiples publicaciones dándole seguimiento a la problemática y que han propuesto intervenciones para mitigar y prevenir esta enfermedad crónica, la obesidad pediátrica permanece como principal problemática a tratar de la organización mundial de la salud, y cuyo impacto se empeoró tras la pandemia de COVID-19.

En 2019, aproximadamente 38.2 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad alrededor del mundo. En África, el número de niños menores de 5 años con sobrepeso ha incrementado un 24% desde el año 2000. En Brasil, la obesidad en niños de entre 5 y 9 años, ha aumentado un 17.6% y 12.4% en niñas y niños, respectivamente. En este grupo etario, un tercio de los niños tienen sobrepeso, lo cual incrementa el riesgo de obesidad en la infancia. Estudios recientes en El Salvador demuestran aumento de la tendencia de obesidad y sobrepeso en la población infantil. Previamente a la pandemia de COVID-19, los estudios indicaban que los esfuerzos de las instituciones de salud pública en países desarrollados, como Estados Unidos y Reino Unido, estabilizaron el rápido incremento de la prevalencia de la obesidad. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 arruinó estos esfuerzos. Durante esta pandemia, los estudios epidemiológicos reportaban consistentes aumentos en la trayectoria de aumento de peso en múltiples países, en todas las edades y categorías de IMC.

El sobrepeso y la obesidad infantil afecta a uno de cada 3 años en Europa y América. Dentro de los países en vías de desarrollo y en pequeñas islas, las tasas de aumento de obesidad infantil son 30% más altas que de naciones desarrolladas. En contraste con los países desarrollados, la tasa de ganancia de peso durante la pandemia de COVID-19 fue mayor entre la población juvenil con obesidad severa.

La obesidad de los padres se asocia con un mayor riesgo de obesidad en su prole. Los factores prenatales tales como un peso elevado previo a la concepción, la ganancia de peso en el embarazo y el tabaquismo materno se asocia a mayor riesgo de obesidad en un futuro. Por otra parte, el retraso del crecimiento intrauterino con compensación precoz con la lactancia se asocia al desarrollo de obesidad central y mayor riesgo cardiovascular en la adultez.

La obesidad se define mediante el índice de masa corporal, la cual es una excelente

aproximación de la determinación más directa de la grasa corporal. El índice de masa corporal se define como la división entre peso en kilogramos y la talla en metros⁵. En los adultos con un índice de masa corporal mayor a 30 cumplen el criterio de obesidad y aquellos con un índice de masa corporal entre 25 y 30 se les clasifica como sobrepeso. En la infancia, los niveles de grasa corporal son variables, iniciando con elevada adiposidad en la lactancia. Los niveles de grasa corporal disminuyen durante 5.5 años hasta un período conocido como rebote adipositario, cuando la grasa corporal está al mínimo. Posteriormente, la adiposidad aumenta hasta la primera parte de la adultez. Por lo tanto, la obesidad y sobrepeso durante la infancia se definen con percentiles del índice de masa corporal; entonces los niños mayores de 2 años con un índice de masa corporales mayor o igual a 95 se clasifican como obesidad y aquellos con un índice de masa corporales entre 85 y 95 se clasifican como sobrepeso.

Es de destacar que el índice de masa corporal está altamente asociado con medidas directas de masa corporal y circunferencia de la cintura. El índice de masa corporal está asociado con la masa grasa total por asimetría de rayos X de energía dual más que con la circunferencia de la cintura. Además, el índice masa corporal está asociado a la obesidad central y obesidad periférica que a la circunferencia de la cintura. Ambos, tanto como la circunferencia de la cintura como el índice de masa corporal son predictores de enfermedades cardiovasculares.

4.2 Etiología.

El sobrepeso y la obesidad infantil surgen del consumo de más calorías de las consumidas, resultado en un exceso de la ganancia de peso y un exceso de grasa corporal. El desbalance calórico es el resultado de, y que puede ser exacerbado por múltiples comportamientos obesogénicos. Y esos comportamientos están relacionados con un exceso en la ganancia de peso. El comportamiento obesogénico más común es el consumo de bebidas altas en azúcares y de comidas altas en grasas y con escasos nutrientes, bajos niveles de actividad física, pocas horas de duración del sueño y vivir un

⁵Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic determinants of childhood obesity. Mol Diagn Ther [Internet]. 2020;24(6):653–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40291-020-00496-1>

estilo de vida sedentario. La dieta, actividad física, el tiempo expuesto a pantallas y los patrones de sueño están influenciados por una gran variedad de factores, incluyendo factores genéticos, las relaciones interpersonales, el ambiente y la comunidad. Los niños que viven en Estados Unidos comúnmente consumen “la dieta occidental”, conocida por ser una dieta alta en calorías, azúcares, grasas trans y saturadas, altas en sal y aditivos alimenticios, y bajos en carbohidratos complejos y vitaminas. Los patrones de sueño, definidos como duración corta del sueño, pueden contribuir a la obesidad a través de cambios en los niveles de las hormonas que regulan el apetito, acompañados de patrones que incluyen tener bocadillos nocturnos. Niños que han experimentado corta duración del sueño durante la infancia hasta la entrada de la edad escolar, incrementaron el riesgo de desarrollar obesidad o sobrepeso comparados con niños de edad similar con duración promedio del sueño. Nuevas investigaciones indican que niños que están expuestos a mayor tiempo a pantallas también consumen grandes cantidades de snacks altos en calorías, bebidas altas en azúcares y comida rápida, y menor cantidad de frutas y vegetales; se ha hipotetizado que un mayor tiempo expuesto a pantallas afecta el consumo de comida y bebidas a través de que distrae al momento de comer, reduciendo la sensación de llenura y esta población se expone a comerciales de comida basura. Un mayor tiempo expuesto a pantallas también afecta negativamente los patrones de sueño de la población infantil y se asocia a patrones de vida sedentarios.

La obesidad es un fenotipo común que resulta de interacciones complejas entre los factores ambientales y factores genéticos. Ambos factores, contribuyen a un desbalance del equilibrio entre el consumo y la utilización de energía, llevando a un exceso de tejido adiposo. Mientras que los actuales tratamientos primarios para la obesidad infantil sólo hacen énfasis en los factores ambientales y de estilo de vida, los factores genéticos son vitales de describir. Existen diferencias en la prevalencia de obesidad entre distintas poblaciones étnicas, transmisión familiar y concordancia de gemelos apoyan la existencia de componentes genéticos importantes. La herencia de la variación del índice de masa corporal varía entre 40-70%. De manera similar, la herencia para la variación para otras medidas, como la masa magra y la circunferencia de la cintura, se estima que

varía entre el 63-71% al 72-82%.⁶ Aunque aparentemente este campo no está listo para realizar diagnósticos genéticos en niños con obesidad poligenética, la forma más común de obesidad, se reportan asociaciones de variantes que tienen relación con el comportamiento alimentario y la saciedad, que conducen a la obesidad.

Factores de riesgo se hacen evidentes en la infancia. Mucho peso al nacer y rápida ganancia de peso está correlacionada con futura obesidad infantil, aunque puede ser complicado de colocarlo como factor de riesgo modificable. Muchos estudios han intentado determinar una ingesta dietética óptima durante la infancia, pero los resultados son contradictorios. Algunos estudios sugieren que la lactancia materna es protectora contra el desarrollo de obesidad, pero otros estudios muestran que no tiene relación. Las comidas complementarias representan otro cambio dietético importante durante la infancia y tanto el tiempo como la introducción y la selección de comida pueden llegar a impactar en un futuro riesgo para el desarrollo de obesidad. La introducción temprana de sólidos (entre los 3 a 5 meses) puede estar asociado con el incremento de sobrepeso infantil.

El temperamento del infante y las prácticas de alimentación de parte de los padres siguen siendo predictores importantes de obesidad para infantes y niños en edad escolar.⁷ Se cree que existen rasgos de carácter que son preocupantes, particularmente la autorregulación deficiente y la angustia ante las limitaciones. Parte del mecanismo de esta asociación podría reflejar la respuesta del padre ante el temperamento del niño, especialmente si la respuesta del padre es iniciar prácticas alimentarias restrictivas debido a la preocupación sobre la autorregulación o el uso de ciertos hábitos alimentarios para calmar al niño, como puede ser proveer comidas obesigenicas. Por lo general, los niños son típicamente destetados del biberón a una edad temprana, el tiempo de esta transición puede incrementar el riesgo de obesidad. A edades tempranas (entre los 12 - 36 meses) existe una asociación con incremento de riesgo de obesidad, cuyo riesgo pareciera no estar si se desteta en edades más tardías (entre 37-60 meses).

⁶ Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic determinants of childhood obesity. *Mol Diagn Ther* [Internet]. 2020;24(6):653–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40291-020-00496-1>

⁷ Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA. Addressing childhood obesity: Opportunities for prevention. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2015;62(5):1241–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2015.05.013>

Aunque un estilo de vida sedentario y el tiempo frente a pantallas son preocupantes para niños de todas las edades, un estudio sistemático sugiere que niños de edad preescolar son más susceptibles a las intervenciones frente a estos factores de riesgo. La ganancia de peso en niños de edad preescolar es conocido como gran predictor para obesidad en el futuro, junto a un temprano rebote adipositario se asocian ambos con el índice de masa corporal y la adiposidad a la edad de 15 años. Por lo tanto, este es un importante grupo para que sea objetivo para las intervenciones. Tener un bajo nivel socioeconómico es posiblemente uno de los factores de riesgo más fuertes para el desarrollo de obesidad (en países que han hecho la transición al estilo de vida occidental) y muchos otros problemas de salud, incluyendo diabetes, cáncer y problemas de salud mental.⁸

Existe un incremento en la literatura que sugiere que la asociación entre el estatus socioeconómico y el desarrollo de obesidad infantil está fortaleciendo la brecha entre las tasas de obesidad entre grupos con bajo nivel socioeconómico y grupos con alto nivel socioeconómico. En muchos países desarrollados, las tasas de obesidad infantil se han estabilizado o incluso reducido en países con un nivel socioeconómico alto, mientras que en países con un bajo nivel socioeconómico las tasas de obesidad infantil se han incrementado.

Sobre las condiciones médicas asociadas, un peso inadecuado fue reportado dentro de infantes con comorbilidades, tales como trastorno de espectro autista, y de ellos, los que tienen desórdenes del sueño y problemas afectivos. La falta de estrategias para prevenir el estigma por el peso, y la falta de profesionales de la salud competentes para ofrecer un tratamiento óptimo para el manejo de trastornos de la alimentación son factores críticos.

4.3 Consecuencias clínicas.

Muchas de las consecuencias de la obesidad que previamente se pensaban que eran exclusivas de pacientes adultos, ahora están afectando a los niños. La obesidad infantil

⁸ Hemmingsson E. Early childhood obesity risk factors: Socioeconomic adversity, family dysfunction, offspring distress, and junkfood self-medication. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2018;7(2):204–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13679-018-0310-2>

puede llevar a corto y largo plazo, a enfermedades cardiovasculares, respiratorias, ortopédicas, endocrinológicas, problemas de salud mental y enfermedades gastrointestinales.

Problemas cardiovasculares. La obesidad infantil tiene efectos perjudiciales en el sistema cardiovascular, similares a los que ocurren en los adultos. Los factores de riesgo cardiovasculares asociados a la obesidad infantil son hiperinsulinemia o resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia, problemas ventriculares y anomalías en el funcionamiento endotelial. Además, los niños con obesidad son aproximadamente 3 veces más susceptibles a la hipertensión que los niños con peso adecuado.⁹

En niños prepúberes se pueden encontrar marcadores de riesgo cardiovascular con una clara asociación con morbilidad cardiovascular en adultos. En niños de alrededor de 7-8 años se puede encontrar asociación entre los signos tempranos de aterosclerosis y el índice de masa corporal. Además, la disfunción endotelial está asociada con la obesidad incluso en niños pequeños.

La presión arterial, está frecuentemente incrementada en niños con obesidad incluso durante la pubertad. Está estimado que el 37% de los casos de hipertensión en niños está atribuido a la obesidad

Problemas respiratorios. La apnea obstructiva del sueño puede causar problemas del crecimiento, problemas de comportamiento, disminución de la función intelectual y aumentar el riesgo de morbilidad cardiovascular, resistencia a la insulina y ganancia de peso en niños. La apnea obstructiva del sueño en niños anteriormente se pensaba que era exclusivamente causada por hipertrofia adenotonsilar, pero ha cambiado por el incremento de obesidad infantil. Asimismo, la obesidad infantil incrementa el riesgo de asma, pero el mecanismo subyacente todavía no es totalmente comprendido. Sin

⁹Shaban Mohamed MA, AbouKhatwa MM, Saifullah AA, Hareez Syahmi M, Mosaad M, Elrggal ME, et al. Risk factors, clinical consequences, prevention, and treatment of childhood obesity. Children (Basel) [Internet]. 2022;9(12):1975. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/children9121975>

embargo, es sabido que la obesidad es más común en niños con asma.

Problemas endocrinológicos. El incremento de obesidad infantil ha coincidido con el incremento de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes. Además, el inicio temprano de esta enfermedad se ha asociado a un aumento en la rapidez de deterioro de las células beta pancreáticas, haciendo a esta población vulnerable a comorbilidades metabólicas en su adultez temprana.

Acerca de la conexión entre la obesidad y el síndrome de ovarios poliquísticos, existe evidencia que la obesidad puede impactar en el riesgo de síndrome de ovarios poliquísticos a través de la resistencia a la insulina y una compensadora hiperinsulinemia, lo que incrementa la producción ovárica y adrenal, así como la supresión de la globulina fijadora de hormonas sexuales, lo cual incrementa la biodisponibilidad de andrógenos. Esto demuestra la conexión entre la obesidad durante la peripubertad y el incremento de la prevalencia y severidad del síndrome de ovarios poliquísticos en la adolescencia.

Problemas de salud mental. Las personas con obesidad son frecuentemente sujetos a desaprebo público y el estigma debido a su peso, las mujeres sufriendo mayor discriminación. En niños con obesidad, pueden surgir problemas psicosociales ya que son percibidos como menos importantes que los demás. Un estudio realizado en Suiza encontró que las probabilidades que un niño con obesidad sufra de ansiedad y depresión son mayores que en niños sin obesidad (). Además, las niñas con obesidad parecen tener más riesgo de padecer de ansiedad y depresión, comparado con los niños con obesidad. Sumado a esto, los niños quienes padecen de sobrepeso u obesidad tienen mayor riesgo de bullying y de fracaso académico, lo que crea una carga para su adultez.

Problemas gastrointestinales/hepáticos. La obesidad infantil incrementa sustancialmente el riesgo de hígado graso dentro de la población pediátrica. El hígado graso se manifiesta diferente en niños que, en adultos, con resultados de biopsias que reportan fibrosis y cirrosis.

Enfermedades infecciosas. Las personas con obesidad son más propensas a

infecciones en comparación con quienes tienen un peso normal. Por ejemplo, un estudio encontró que individuos con obesidad son más propensos a infecciones por *Helicobacter pylori* en comparación con individuos con índice de masa corporal normal. La obesidad también se asocia a una respuesta inmune desregulada y disminución de múltiples células inmunes.

Salud ósea. La osteoporosis es una enfermedad ósea caracterizada por baja masa ósea, deterioro de la arquitectura del tejido óseo causando fragilidad ósea e incremento del riesgo de fractura. Está es una enfermedad típicamente asociada a la desnutrición y no tiene relación con la obesidad infantil. La masa ósea está correlacionada con el peso de tanto niños como adultos probablemente debido a que el exceso de peso activa el crecimiento óseo. Sin embargo, factores endocrinos y paracrinicos asociados al síndrome metabólico y obesidad pueden impactar negativamente la masa ósea.

Contrariamente a las expectativas, los niños con obesidad tienen mayor tasa de fracturas que los niños con peso normal. Los mecanismos subyacentes como un cuerpo más pesado junto con las alteraciones de las proporciones corporales pueden contribuir al incremento de las fracturas. También es posible que esté afectada negativamente la densidad ósea en los niños con obesidad. Múltiples factores pueden contribuir negativamente a la síntesis ósea, como pueden ser los bajos niveles de vitamina D, un bajo grado de inflamación, reducción de la actividad física, pobres hábitos alimenticios y resistencia a la insulina.¹⁰

4.4 Manejo.

Según los lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida, toda persona identificada con sobrepeso u obesidad recibirá la atención por el o la nutricionista. En las niñas y niños a partir de

¹⁰Marcus C, Danielsson P, Hagman E. Pediatric obesity-Long-term consequences and effect of weight loss. J Intern Med [Internet]. 2022;292(6):870–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/joim.13547>

los dos años de edad, se evaluará el estado nutricional en las gráficas de crecimiento a través del índice peso/talla, y en niñas, niños y adolescentes de cinco a diecinueve años, a través del Índice de Masa Corporal. Se hará el cálculo del requerimiento energético con base a lo establecido en las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Se elaborará y entregará al paciente un plan de alimentación que contenga no menos de 3 días de ejemplo de menú (desayuno, almuerzo, cena y refrigerios), teniendo en cuenta el acceso físico y económico a los alimentos. Este plan debe dejarse en el expediente nutricional. Se debe verificar la suplementación con micronutrientes según edad. Se debe brindar educación alimentaria nutricional (EAN) según los siguientes temas: Alimentación saludable según la edad:

- Alimentación según patología secundaria (si la tuviera)
- Lactancia materna Introducción adecuada de alimentos
- Consumo de fibra alimentaria provenientes de vegetales, alimentos integrales ofrutas
- Incorporación de alimentos fuentes de proteína
- Consumo de agua
- Tamaño, frecuencia y porciones de alimentos
- Actividad física.

4.5 Desnutrición.

La desnutrición ocurre cuando la ingesta de nutrientes no es la suficiente para el funcionamiento normal del cuerpo, cuyas consecuencias llegan a la alteración del crecimiento y desarrollo de los niños, resultando en complicaciones neurológicas, cognitivas y de comportamiento, contribuyendo sustancialmente al incremento de la morbimortalidad. La Pediatría de Nelson lo define como un estado patológico que resulta de la ingesta insuficiente de nutrientes, la mala absorción de estos, o un aumento en las necesidades metabólicas que no son satisfechas.

El mayor riesgo de desnutrición (bajo peso, retraso del crecimiento, pérdida de peso y

déficit de micronutrientes) se produce en los primeros 1.000 días de vida, desde la concepción hasta los 24 meses de edad y este daño precoz sobre el crecimiento y el desarrollo puede tener consecuencias adversas a largo plazo sobre la salud, la capacidad intelectual, el rendimiento escolar, la productividad en el trabajo y los ingresos.

Abordar la desnutrición es una de las mayores prioridades a nivel mundial, incluso siendo parte de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, siendo la meta dos (cero hambre), cuyo objetivo es “terminar el hambre, lograr la seguridad alimentaria y promover agricultura sostenible”.

En 2014, el retraso en el crecimiento afectó a aproximadamente 159 millones y el marasmo afecta al menos a 52 millones de niños menores de 5 años. Mientras que en muchas partes del mundo han logrado reducir la prevalencia de retraso en el crecimiento, en el sur de Asia y África sub-Sahara permanecen con altas prevalencias, en donde en 2014, el 25.1% y el 32% de los niños menores de 5 años tienen retraso en el crecimiento, y había un estimado de 34.3 millones y 13.9 millones de niños con marasmo, respectivamente.

Mientras que la incidencia mundial de la desnutrición ha ido en descenso a través del tiempo, las tasas permanecen alarmantemente altas. En 2020 la organización mundial de la salud reportó un estimado de 181.9 millones de niños desnutridos en países en vías de crecimiento, con 5 millones de muertes tempranas en países en vías de desarrollo en niños menores de 5 años. La desnutrición infantil tiene un gran impacto en la salud y economía y llega a un enorme costo nacional. Las raíces de las causas de la desnutrición son multidimensionales, e incluyen pobreza, pobre sanidad, hacinamiento, enfermedades infecciosas, depresión materna y abuso infantil y negligencia. La higiene y condiciones de vida deficientes pueden llevar a la diarrea, inflamación y a enfermedades infecciosas que pueden empeorar o llevar a la desnutrición en un niño en crecimiento. La relación entre las condiciones de la salud mental materna, especialmente ansiedad y depresión, y el pobre crecimiento infantil y la desnutrición en la infancia temprana también han sido reportadas en estudios en Asia.

En El Salvador, entre los años 2020 y 2023, múltiples estudios muestran que la prevalencia de desnutrición crónica varía entre el 17-20% en niños menores de cinco años (ENSANUT y reportes de UNICEF). Signos clínicos de desnutrición.

- Cara: cara de luna llena (kwashiorkor), cara simiesca (marasmo).
- Ojos: sequedad ocular, palidez conjuntival, manchas de Bitot, edema periorbitario.
- Boca: estomatitis aguda, quelitis, glositis, inflamación y hemorragia de encías, hipertrofia parotídea.
- Dientes: moteado de esmalte, retraso de la erupción.
- Cabello: mate, escaso, quebradizo, hipopigmentado, signo de la bandera (bandas alternantes de color claro y normal), pestañas largas, alopecia.
- Piel: flácida y arrugado (marasmo), brillante y edematosa (kwashiorkor), seca, hiperqueratosis folicular, hiper o hipopigmentación parcheada, erosiones, mala cicatrización de heridas.
- Uñas: coiloniquia, placas ungueales delgadas y finas.
- Musculatura: emaciación muscular, especialmente en glúteos y músculos, signos de Chvostek o Trousseau.
- Huesos: deformidades, especialmente por déficit de calcio, vitamina D o vitamina C.
- Abdomen: distendido por hepatomegalia con hígado graso; puede haber ascitis.
- Cardiovascular: bradicardia, hipotensión, disminución del gasto cardíaco, vasculopatía de pequeño vaso.
- Neurológico: retraso global de desarrollo, pérdida de reflejos rotuliano y alquileo, trastornos de la memoria.
- Hematológico: palidez, petequias, diátesis hemorrágica. Conducta: letárgica, apática, irritante

4.6 Definiciones.

Existen tres índices principales para la desnutrición: ¹¹

- **Peso para la edad:** como el nombre lo indica, la medida del peso relativo del niño es comparado con los estándares de la Organización Mundial de la Salud según la edad. Si el peso para la edad cae por debajo de dos o tres desviaciones estándar se clasifica como bajo peso o bajo peso severo, respectivamente.
- **Altura para la edad:** es una medida donde la estatura del niño es comparada con estándares de la Organización Mundial de la Salud según el sexo y edad del niño. Los niños cuya puntuación Z de altura para la edad cae por debajo de 2 o 3 desviaciones estándar se clasifica como retraso en el crecimiento moderado o severo, respectivamente. Esta es una medida para la deficiencia nutricional a largo plazo.
- **Peso para la estatura:** esta mide la desnutrición aguda en niños. Es el peso del niño comparado con el estándar de referencia de peso de niños saludables del mismo sexo y edad. Este es un indicador de infección reciente o recurrente, o de diarrea que causa rápida pérdida de peso, especialmente en niños.

Desnutrición moderada: circunferencia de la mitad superior del brazo mayor o igual a 115mm o menos a 125 mm y/o peso para la edad en la puntuación Z <-2 pero >-3.

Desnutrición severa: circunferencia de la mitad superior del brazo menor a 115

¹¹ WHO. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-HEIGHT and body Mass Index-for-Age: Methods and Development. WHO; Geneva, Switzerland: 2006

mm, peso para la edad-3 en la puntuación Z, edema bilateral con fovea y/o marasmo-kwashiorkor.

Asimismo, existen síndromes clínicos como son el Kwashiorkor, Marasmo y estadios intermedios de Marasmo-Kwashiorkor. Se distinguen por características clínicas, con la distinción principal entre Kwashiorkor y Marasmo la presencia de edema en Kwashiorkor.

Marasmo. Es la forma más frecuente de desnutrición aguda. Es debido al consumo inadecuado de energía durante un período de meses a años. Es resultado de la respuesta fisiológica y adaptativa del cuerpo a la deprivación severa de energía y todos los nutrientes y es caracterizada por el desgaste de los tejidos corporales, particularmente músculos y tejido subcutáneo, y es usualmente resultado de restricción severa del consumo de energía. Niños menores de 5 años son los que más comúnmente se asocian al marasmo, debido al incremento de los requerimientos calóricos y el incremento de la susceptibilidad a las infecciones. Estos niños suelen aparecer emaciados, débiles, letárgicos, y se han asociado a bradicardia, hipotensión e hipotermia. Su piel es xerótica, arrugada y flácida debido a pérdida de grasa subcutánea, pero no se caracteriza por ninguna dermatosis. El desgaste muscular usualmente inicia en la axila y en la ingle, luego en los muslos y nalgas, seguido por el pecho y el abdomen y finalmente los músculos faciales, los cuales son metabólicamente menos activos. En casos severos, la pérdida de grasa bucal les da un aspecto avejentado a estos niños. Los niños afectados de forma severa son comúnmente apáticos, pero se vuelven irritables y difíciles de consolar.

Kwashiorkor. Se piensa que es debido al resultado de una ingesta proteica inadecuada pero un consumo razonablemente normal de calorías. El Kwashiorkor es frecuente en países en vías de desarrollo e involucra mayormente a infantes mayores y niños jóvenes. Ocurre mayormente en áreas

de hambruna o con suministro de comida limitado, y particularmente en estos países donde la dieta consiste mayormente en arroz, maíz y frijoles. El Kwashiorkor representa una mala respuesta a la inanición. El edema es distintivo del Kwashiorkor, el cual no existe en el marasmo y usualmente es resultado de la combinación de niveles bajos de albúmina sérica, aumento del cortisol y la inhabilidad de activar la hormona antidiurética. Usualmente inicia como edema pedicular, luego edema facial, edema para espinal y torácico, hasta la asociación con ascitis. Además, del edema, las características clínicas son un peso casi normal para la edad, dermatosis, cabello hipopigmentado, abdomen distendido y hepatomegalia. El cabello es usualmente seco, escaso, quebradizo y despigmentado, con apariencia amarillo rojizo. Manifestaciones cutáneas son características y con el progreso del tiempo resulta en piel seca y atrófica, con áreas confluentes de hiperqueratosis e hiperpigmentación, resultando en piel eritematosa y erosionada. Kwashiorkor marásmico. Representa una mezcla de las características del marasmo y el kwashiorkor. Característicamente, los niños con kwashiorkor marásmico presentan emaciación macroscópica y edema concurrentes. Suelen presentar manifestaciones cutáneas y capilares leves y un hígado graso agrandado palpable.

4.7 Causas.

Las causas son el resultado de una interacción compleja de disponibilidad, accesibilidad y utilización de comida y de los servicios de salud. Factores específicos asociados a la nutrición incluyen ingesta inadecuada de comida, cuidados y crianza deficientes, prácticas alimentarias inadecuadas y comorbilidades infecciosas. Otros factores para tomar en cuenta son la inseguridad alimentaria, recursos económicos inadecuados a nivel individual, a nivel del hogar y de la comunidad, acceso limitado o pobre acceso a la educación, a servicios de salud, infraestructura y ambiente higiénico inadecuado.

Factores individuales. Los factores de riesgo a nivel individual incluyen edad, sexo, peso al nacimiento, lactancia materna y comorbilidades en la infancia. Embarazo adolescente, pobre educación materna, bajo peso al nacer, falta de lactancia materna y las preferencias personales alimentarias son factores individuales determinantes para la desnutrición en niños menores de 5 años. Aunque el bajo peso al nacer es un factor individual, puede ser influenciado por la salud materna y su estado nutricional, Asimismo como la seguridad alimentaria en el nivel familiar o comunitario.

A nivel familiar, la edad, género, área geográfica, nivel de educación materna, ingresos familiares, tamaño familiar, seguridad alimentaria y el acceso a recursos de salud son factores importantes que tienen una asociación significativa con la desnutrición infantil. La desnutrición es un problema económico a nivel familiar, el cual se acompaña de pobreza, estructura familiar alterada y la ignorancia del bienestar y la salud infantil.

A nivel comunitario los indicadores de desnutrición infantil son influenciados por el lugar de vivienda, la estructura familiar, ingresos y la etnia. El área de vivienda es un indicador indirecto para determinar el estado nutricional de los niños en función de los riesgos ambientales, la disponibilidad de servicios de salud y las creencias y cultura compartida de la comunidad. La fuerza externa que influye en la disponibilidad, accesibilidad y utilización de los alimentos está muy condicionada por la política, la ideología, las pandemias, la economía y el clima.

Los factores asociados con la desnutrición han sido documentados y estudiados en múltiples investigaciones en todo el mundo, y de esos estudios han sido identificados potenciales factores que son consistentes con los descritos en el marco conceptual de la UNICEF, que identifica las causas de desnutrición y las clasifica como causas inmediatas (afectando a nivel individual), causas subyacentes (que afecta a la estructura general de la sociedad).

Un estudio realizado en las zonas rurales de Mozambique en niños de 6 a 59 meses demuestra una asociación entre la desnutrición y los resultados sanitarios de los niños, que suelen estar relacionados con mala condición de vida. Otro estudio realizado en Angola en niños de 0-59 meses, cuyos resultados mostraron que los niños tienen mayor riesgo de retraso en el crecimiento durante los primeros dos años de vida, en comparación de después de los 2 años, también obtuvieron que el bajo peso al nacer incrementa el riesgo de retraso en el crecimiento, asimismo el acceso a refrigerador, la lactancia materna entre los 6-23 meses, una mayor edad paterna, el acceso a agua potable incrementan el riesgo de retraso en el crecimiento.

4.8 Fisiopatología

Ingesta inadecuada de energía conduce a múltiples adaptaciones fisiológicas, incluyendo restricción del crecimiento, pérdida de grasa, de músculo y masa visceral, reduce la tasa metabólica basal y reduce el gasto total de energía. Los cambios bioquímicos en la desnutrición abarcan mecanismos metabólicos, hormonal y glucoregulatorios. Las principales hormonas afectadas son las hormonas tiroideas, la insulina y la hormona del crecimiento. Los cambios incluyen reducción de los niveles de T3, insulina, IGF-1 y niveles elevados de hormona del crecimiento y de cortisol. Inicialmente, los niveles de glucosa son frecuentemente bajos, con depleción de las reservas de glicógeno. En las etapas tempranas, hay una rápida gluconeogénesis con la resultante pérdida de masa esquelética debido al uso de aminoácidos, piruvato y lactato. Posteriormente, existe una fase de conservación proteica, con movilización de la grasa por la lipólisis y la cetogénesis. Asimismo, existen cambios mayores en los electrolitos, que incluyen la retención de sodio y depleción intracelular de potasio, la cual puede ser explicada por el descenso de la actividad de la bomba de sodio dependiente de energía sensible a glicósidos para incrementar la permeabilidad

de las membranas celulares en el Kawashiorkor.¹²

Los sistemas de órganos se ven afectados de manera variable en la desnutrición. La inmunidad celular está afectada debido a la atrofia del timo y los nodos linfáticos. La diferenciación está reducida de CD4 con CD8-T linfocitos normales, pérdida de la hipersensibilidad tardía, fagocitosis alterada y reducción de la secreción de inmunoglobulina A. Como consecuencia, se aumenta la susceptibilidad a infecciones invasivas.

En países en vías de desarrollo, donde la desnutrición proteica-energética es común, la infección por *Mycobacterium tuberculosis* ha sido especialmente impactada por la desnutrición y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Asimismo, los resultados de modelos experimentales muestran la importancia de la desnutrición como un factor de riesgo grande para el riesgo de tuberculosis. De manera similar, el bajo peso puede impactar en la clínica resultante de la tuberculosis. Es crucial enfatizar que la tuberculosis es una enfermedad cuyo curso está marcado por procesos inflamatorios en curso, agravado por la malnutrición y resulta en una clásica caquexia. Los anticuerpos IgG1 han sido parcialmente culpados por esto, ya que incrementan la distribución geográfica de parasitismo intestinal y desnutrición es comparable, y las mismas personas pueden tener ambas condiciones al mismo tiempo. La desnutrición incrementa la susceptibilidad a las infecciones, mientras que la infección por sí misma causa que la desnutrición sea más severa. Estas dos vías causales explican la coexistencia de infección por nematodos y la desnutrición. Debido a su habilidad de generar anorexia y el rango de manifestaciones fisiopatológicas en el tracto gastrointestinal, incluyendo vómitos, diarrea, malabsorción, los nematodos intestinales pueden llevar a la desnutrición. Todos

¹² Palma C., La Rocca C., Gigantino V., Aquino G., Piccaro G., Di Silvestre D., Brambilla F., Rossi R., Bonacina F., Lepore M.T., et al. Caloric Restriction Promotes Immunometabolic Reprogramming Leading to Protection from Tuberculosis. *Cell Metab.* 2021;33:300–318.e12. doi: 10.1016/j.cmet.2020.12.016.

estos cambios hacen que sea más difícil que el huésped reciba nutrientes de la comida.

La atrofia de las vellosidades con la resultante pérdida de las disacaridasas, hipoplasia de las criptas y permeabilidad intestinal alterada llevan a mala absorción. Otros aspectos comunes por destacar son el crecimiento bacteriano y la atrofia pancreática resultando en mala absorción de las grasas; la infiltración de las grasas en el hígado también es común. El metabolismo de fármacos puede estar disminuido por el descenso de la albúmina plasmática y disminución de las fracciones de la glicoproteína responsable del transporte de fármacos.

Las miofibrillas cardíacas son delgadas con contractilidad alterada. El gasto cardíaco está reducido debido a la pérdida de peso. En casos severos de desnutrición, son comunes la bradicardia e hipotensión. La combinación de bradicardia, contractilidad cardíaca alterada y desbalances electrolíticos llevan a mayor posibilidad a arritmias. La masa muscular torácica reducida, la disminución del gasto metabólico y los desequilibrios electrolíticos (hipocalemia e hiperfosfatemia) pueden disminuir la ventilación minuto y la ventilación alterada puede llevar a una hipoxia.

La desnutrición ha sido reconocida como causante de la reducción en la cantidad de neuronas, sinapsis, arborizaciones dendríticas y mielinizaciones, teniendo como resultado disminución en el tamaño cerebral. La corteza cerebral es delgada y el crecimiento cerebral es lento. Se ha asociado con la desnutrición, retraso en las funciones globales, funciones motores y retraso en la memoria. Los efectos en el cerebro en desarrollo pueden ser irreversibles después de los 3-4 años.

Existe un estudio hecho en Etiopía, realizado en niños de edad escolar, que reporta que las probabilidades de un buen rendimiento académico era 57%

más bajo dentro de los niños con desnutrición a comparación de niños sin desnutrición.¹³ Se encontraron resultados similares en un estudio de Burkina Faso, Vietnam y Benin.¹⁴ Esto es debido a que el retraso en el crecimiento comúnmente ocurre dentro de los primeros 1000 días de vida (desde la concepción hasta los 2 años), período donde existe rápido crecimiento cerebral. Una vez ocurre, el retraso en el crecimiento provoca daño tisular, diferenciación alterada, mielinización retrasada y desarrollo global cerebral limitado. Este estudio realizado en Etiopía reporta que en estos niños con bajo peso se reduce el desempeño académico en un 68%.

Un estudio longitudinal de Etiopía, India, Perú y Vietnam demuestra que el retraso en el crecimiento en la infancia temprana es muy persistente, medida por la asociación entre el retraso en el crecimiento en la infancia temprana y el retraso en el crecimiento a los 15 años. Asimismo, el retraso en el crecimiento es asociado con menor finalización de los estudios a la edad de 22 años y tiene una relación negativa con la cognición, medidas por notas en matemática, lenguaje y lectura a las edades de 8, 12 y 15 años.

4.9 Manejo

El tratamiento que recomienda la pediatría de Nelson son 10 pasos, que se divide en 2 fases denominadas estabilización (pasos 1-7) y rehabilitación (pasos 8-10). El objetivo de la fase de estabilización es reparar la función celular, corregir el desequilibrio hidroelectrolítico, restablecer la homeostasis y evitar la muerte debida a la tríada que incluye hipoglucemia, hipotermia e infección. El objetivo de la fase de rehabilitación es restaurar los tejidos emaciados. Es

¹³ Dipasquale V, Cucinotta U, Romano C. Acute malnutrition in children: Pathophysiology, clinical effects and treatment. *Nutrients*[Internet]. 2020;12(8):2413. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082413>

¹⁴Zerga AA, Tadesse SE, Ayele FY, Ayele SZ. Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med* [Internet]. 2022; 10:205031212211223. Disponible en:

fundamental que el tratamiento se realice en progresión ordenada y que los mecanismos metabólicos sean reparados antes de que se produzca ningún intento de promover la ganancia de peso. Forzar la recuperación demasiado rápido tiene el riesgo de inducir un «síndrome de realimentación», potencialmente mortal.

Pasos para seguir:

1. Evitar/Tratar la hipoglicemia.
2. Evitar/Tratar la hipotermia.
3. Tratar/evitar la deshidratación.
4. Corrección del desequilibrio electrolítico.
5. Tratar las infecciones.
6. Corregir los déficits de micronutrientes.
7. Iniciar la alimentación con precaución.
8. Reconstruir el tejido emaciado.
9. Proporcionar atención cariñosa y juego.
10. Preparar para el seguimiento.

Según los lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida, la atención nutricional de las personas con malnutrición es el proceso, en el cual él o la nutricionista estructura y documenta el cuidado dietético-nutricional, interviniendo en la alimentación de una persona o grupo, basado en la evidencia científica, midiendo y evaluando los resultados de dicha atención. El enfoque de la atención nutricional de las personas con malnutrición incluye el siguiente abordaje: integral, multidisciplinario, promoción de la salud, calidad y curso de vida; en donde la atención nutricional puede ser de primera vez o subsecuente. La atención nutricional de primera vez es la respuesta a una referencia por el médico, enfermera, promotor de salud u

otro profesional de la salud, para agendamiento; o por una solicitud espontánea, del personal de salud, se tomarán exámenes de laboratorio según sea necesario (hemograma, examen general de heces, examen general de orina, entre otros).

Asimismo, se debe realizar el cálculo del requerimiento de calorías y proteínas con base a lo establecido en las recomendaciones dietéticas diarias del INCA. Se debe elaborar y entregar al paciente, un plan de alimentación individualizado que contenga no menos de 3 días de ejemplo de menú (desayuno, almuerzo, cena y refrigerios), teniendo en cuenta el acceso físico y económico a los alimentos. Se debe verificar la suplementación con micronutrientes según edad. Si el establecimiento cuenta con cereal fortificado o suplemento nutricional (módulos de proteínas, de carbohidratos), incluirlo en el plan de tratamiento nutricional.

V. DISEÑO METODOLOGICO.

5.1 Tipo de estudio.

De tipo mixto (cuantitativo y cualitativo) debido a que se cuantifica a los menores de edad en grupos de estado nutricional en base a sus características de peso y talla para la edad además de buscar las causas en base a sus hábitos alimenticios, actividad física y actividades de promoción de la salud. Según su orientación en el tiempo fue de corte transversal pues solo se recolectó información de la muestra en un momento puntual.

5.2 Área de estudio.

La investigación se realizó en las unidades de salud comunitaria Barrios en San Salvador y La Playa en La Unión, durante los meses de julio hasta octubre de 2024.

5.3 Universo.

El universo estuvo conformado por todos los niños menores de 5 años del área geográfica de las que son encargadas la unidad de salud Barrios y la unidad de salud La Playa.

5.4 Población.

La población fueron todos los niños menores de 5 años que están en control en la unidad de salud Barrios y la unidad de salud La Playa, y fue dada según el plan operativo anual 2024, dando 1529 pacientes y 1305, en la unidad de salud Barrios y en la unidad de salud La Playa, respectivamente, dando un total de 2834 pacientes.

5.5 Muestra.

Se tomó como muestra a la población infantil menor de 5 años que consultan en la unidad de salud Barrios y la unidad de salud La Playa y se tomó un 10% de la población como muestra, dando 283. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = 2834 * 0.10$$

5.6 Criterios de inclusión.

- ❖ Usuarios menores de 5 años que hayan consultado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Barrios o La Playa por control o morbilidad de 01 Julio a 31 de octubre de 2024.
- ❖ Usuarios que pertenezcan al área geográfica

5.7 Criterios de exclusión.

- Niños menores de 5 años migrantes o extranjeros.
- Niños menores de 5 años que padezcan de alguna condición crónica.
- Niños menores de 5 años, cuyos padres den información incompleta.
- Niños menores de 5 años cuyos padres no deseen participar en el estudio.

5.8 Tipo de muestreo.

Se utilizó muestreo probabilístico aleatorio simple, ya que este muestreo permite que todos los sujetos de investigación tengan la misma probabilidad de ser investigados, disminuye la probabilidad de sesgos en la investigación y permite captar la variabilidad del estado nutricional de la investigación.

5.9 Instrumento.

Se aplicó una encuesta al momento de pasar consulta a padres o cuidadores de la población infantil menor de 5 años, dicha encuesta está formada por el encabezado con los datos de identificación de la investigación, el objetivo de la investigación, código asignado al paciente, medicas antropométricas de los menores de 5 años, cuenta con 21 preguntas, las primeras cuatro preguntas son de complementar, el resto de opción múltiple (ver anexo 9).

5.10 Plan de análisis.

El análisis de datos es de tipo estadístico-descriptivo, se manejó estadísticas descriptivas como desviación estándar para la clasificación del estado nutricional utilizando las gráficas de peso para la edad por el Ministerio de Salud, además de hábitos alimenticios y los factores de riesgo encontrados en

base a los datos obtenidos de los pacientes.

5.11 Consideraciones éticas.

Los datos fueron obtenidos mediante la consulta diaria de las unidades de salud en estudio a través de un instrumento de recolección de datos y del expediente en línea con la autorización de los cuidadores de los niños mediante el uso del consentimiento informado (ver anexo 13), para mantener la confidencialidad de información del paciente, no utilizamos los nombres de ninguno de los usuarios ya que se dará un código alfanumérico para cada paciente, de igual manera solo el personal que conforma la investigación tendrá acceso a las encuestas. Se respetarán los principios de ética, justicia, no maleficencia y no discriminación. Al finalizar el estudio se eliminará la base de datos para salvaguardar la información de los pacientes.

5.12 Procedimiento de recolección, procesamiento y presentación de datos.

Para el procesamiento de los datos, se tomará dos métodos de recolección; el primer método, estará basado los hallazgos encontrados en el expediente en línea de los pacientes, específicamente las medidas antropométricas, y el segundo método estará basado en la recolección de datos mediante una encuesta, referentes a hábitos alimenticios y factores de riesgo.

El procesamiento de los datos que se obtengan de la encuesta y los datos obtenidos del expediente en línea serán procesados en Microsoft Excel, serán organizados con tablas en base a la edad, peso, peso para la talla, longitud, IMC, hábitos alimenticios y factores de riesgo encontrados para facilitar la presentación visual de toda la información, se utilizarán funciones de dicho programa para el procesamiento y organización de los datos.

5.13 Compartiendo los resultados con la población y las instituciones de salud.

Los datos personales brindados por los pacientes para el llenado de la encuesta no serán compartidos para ningún otro estudio u cualquier otra persona ajena a

la investigación y serán resguardados por los investigadores, los cuales se comprometen a eliminar dichos datos al momento en que termine la investigación. Solamente se compartirán los resultados estadísticos de estado nutricional sirviendo como base de datos para que puedan ser utilizados en estudios posteriores.

5.14 Operacionalización de variables.

Tema: Estado nutricional de niños menores de 5 años en control en de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.							
Objetivo general: Determinar el estado nutricional de niños menores de 5 años en control en de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.							
Objetivos específicos	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valor	Técnica utilizada	Instrumento
Clasificar el estado nutricional niños de 0-5años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.	Estado nutricional	El estado nutricional se refiere al equilibrio entre la ingesta y el gasto de nutrientes en el organismo.	El estado nutricional es la condición del cuerpo en relación con la ingesta y utilización de nutrientes.	*Peso adecuado para la edad. * Desnutrición. * Sobrepeso. * Obesidad.	* Se refiere a un rango de peso que es considerado saludable y apropiado para niños de una edad específica. * Se define como un estado patológico que resulta de la ingesta inadecuada de nutrientes, ya sea en cantidad o calidad. * Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. * Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 3 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.	Análisis de documentos.	Anexo 9
Comparar el estado nutricional niños de 0-5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa,	Estado nutricional	El estado nutricional se refiere al equilibrio entre la ingesta y el gasto de nutrientes en el organismo.	El estado nutricional es la condición del cuerpo en relación con la ingesta y utilización de nutrientes.	*Peso adecuado para la edad. * Desnutrición.	* Se refiere a un rango de peso que es considerado saludable y apropiado para niños de una edad específica. * Se define como un estado patológico que resulta de	Análisis de documentos.	Anexo 9

julio-octubre del 2024.				<p>* Sobrepeso.</p> <p>* Obesidad.</p>	<p>la ingesta inadecuada de nutrientes ya sea en cantidad o calidad.</p> <p>* Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para estatura con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.</p> <p>* Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para estatura con más de 3 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.</p>		
Identificar el Sobrepeso, obesidad y desnutrición de niños de 0 -5 años en control de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio- octubre del 2024.	Sobrepeso, Obesidad y desnutrición	<p>Sobrepeso: incremento del peso corporal en relación con la talla por arriba de +2 Desviaciones estándar (DE) con índice P/T de 2 a 5 años.</p> <p>-Obesidad: enfermedad crónica, compleja y multifactorial, determinada por la interacción de factores genéticos, biológicos, socioeconómicos, conductuales y ambientales actuando a través de mediadores fisiológicos de alta ingesta y bajo gasto de energía.</p> <p>- Desnutrición: desequilibrio entre las necesidades de nutrientes y la ingesta o el suministro que da lugar a déficits del desarrollo y crecimiento.</p>	<p>* Sobrepeso: Peso para la talla se encuentra en el canal: entre +2 y +3 desviaciones estándar.</p> <p>* Obesidad: Peso para la talla se encuentra en el canal: arriba de +3 desviaciones estándar.</p> <p>* Desnutrición: Peso para la talla se encuentra por debajo de -2 o -3 desviaciones estándar</p>	<p>*Peso para la talla.</p> <p>*Peso para la talla.</p> <p>*Peso para la talla.</p>	<p>*se Encuentra entre +2 y +3 desviaciones estándar.</p> <p>* Se encuentra arriba de +3 desviaciones estándar.</p> <p>* Se encuentra por debajo de -2 o -3 desviaciones estándar.</p>	Análisis de documentos	Anexo 9

VI. RESULTADOS.

Limitantes de la recolección de la información:

El 3 de Julio del 2024 la Dirección General de Protección Civil, basado en el boletín epidemiológico 26 emitido por el Ministerio de Salud, emite alerta roja a nivel nacional por dengue, lo que requirió suspensión de permisos hacia el personal de salud que estaban destinados para el avance de la investigación.

Tabla 1: Edades en menores de 5 años que consultaron en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF La Playa			UCSF Barrios		
Edad	Frecuencia	%	Edad	Frecuencia	%
< 6 meses	28	20%	< 6 meses	18	13%
> 6 meses y < 1 año	29	21%	> 6 meses y < 1 año	20	14%
> 1 año y < 2 años	37	26%	> 1 año y < 2 años	36	25%
> 2 años y < 3 años	16	11%	> 2 años y < 3 años	22	15%
> 3 años y < 4 años	14	10%	> 3 años y < 4 años	27	19%
> 4 años y < 5 años	17	12%	> 4 años y < 5 años	19	13%
Total	141	100%	Total	142	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024.

Tabla 1: evidencia el rango de edad de los menores que consultaron en ambas unidades de salud durante el periodo de julio a octubre 2024, en orden descendente se observa que para la UCSF Barrios los grupos de mayor consulta fueron: 1 a 2 años (26%), 6 meses a 1 año (21%), menores de 6 meses (20%), 4 a 5 años (12%), 2 a 3 años (11%) y 3 a 4 años (10%). Para la UCSF La Playa los grupos en orden descendente fueron: 1 a 2 años (25%), 3 a 4 años (19%), 2 a 3 años (15%), %, 6 meses a 1 año (14%), menores de 6 meses (13%) y 4 a 5 años (13%). Se observa que el mayor rango de la población menor de 5 años que consulta en ambas unidades de salud corresponde al grupo entre 1 a 2 años.

Tabla 2: Sexo de participantes de UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
Sexo	Edad	%	Sexo	Edad	%
Femenino	75	53%	Femenino	79	56%
Masculino	67	47%	Masculino	62	44%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024.

Tabla 2: se muestra el sexo de los menores que consultaron en ambas unidades de salud. En la UCSF Barrios se evidencia que la mayoría corresponde al sexo femenino con 53% y el sexo masculino corresponde al 47%, en la UCSF La Playa de igual manera el sexo femenino es mayoría con 56% y el sexo masculino corresponde al 44%.

Tabla 3: Peso para la edad en menores de 5 años que consultaron en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
PESO PARA LA EDAD	FRECUENCIA	%	PESO PARA LA EDAD	FRECUENCIA	%
Peso adecuado para la edad	133	94%	Peso adecuado para la edad	111	79%
Obesidad	0	0%	Obesidad	17	12%
Desnutrición	4	3%	Desnutrición	11	8%
Sobrepeso	5	4%	Sobrepeso	2	1%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024.

Tabla 3: la clasificación de los menores de acuerdo con su peso para la edad, en la UCSF Barrios se evidencia que la mayoría tiene un peso adecuado para la edad (94%), seguido sobrepeso (4%), desnutrición (3%) y obesidad (0%). En la UCSF La Playa los pacientes presentan un peso adecuado para la edad (79%), continua con obesidad (12%), desnutrición (8%) y sobrepeso (1%).

Tabal 4: Talla para la edad en menores de 5 años que consultaron en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
TALLA PARA LA EDAD	FRECUENCIA	%	TALLA PARA LA EDAD	FRECUENCIA	%
Talla normal para la edad	129	91%	Talla normal para la edad	135	96%
Retraso en el crecimiento	10	7%	Retraso en el crecimiento	6	4%
Retraso severo en el crecimiento	1	1%	Total	141	100%
Talla alta	2	1%			
Total	142	100%			

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 4: refleja la talla para la edad de los menores que consultaron en ambas unidades de salud. En UCSF Barrios la mayoría cumple con una talla adecuada para la edad (91%), seguido de retraso del crecimiento (7%) y por último retraso severo del crecimiento (1%) y talla alta para la edad: (1%). La UCSF La Playa cuenta con la mayoría de sus pacientes con talla adecuada para la edad (96%) y el resto con retraso del crecimiento (4%).

Tabla 5: Número de comidas al día en menores de 5 años que consultaron en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
NUMERO DE COMIDAS AL DIA	FRECUENCIA	%	NUMERO DE COMIDAS AL DIA	FRECUENCIA	%
15 a 20	4	3%	14	1	1%
7 a 12	31	22%	7 a 12	67	48%
3 a 6	107	75%	3 a 6	73	52%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

La tabla 5 muestra el número de comidas al día en los menores que consultaron en ambas unidades de salud, en el caso de la UCSF Barrios la mayoría realiza de 3 a 6 comidas al día (75%) seguido de 7 a 12 comidas (22%) y 15 a 20 comidas al día

(3%). En la UCSF La Playa el grupo mayoritario mayoría realiza de 3 a 6 comidas al día (52%) seguido de 7 a 12 comidas (48%) y solo un paciente realiza 14 comidas al día (1%).

Tabla 6: Nivel académico de los padres de menores de 5 años en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
NIVEL ACADEMICO DE LOS PADRES	FRECUENCIA	%	NIVEL ACADEMICO DE LOS PADRES	FRECUENCIA	%
Primaria	11	8%	Primaria	24	17%
Secundaria	52	37%	Secundaria	70	50%
Bachillerato	63	44%	Bachillerato	37	26%
Universitario	15	11%	Universitario	9	6%
Analfabetas	1	1%	Analfabetas	1	1%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 6, nivel académico de los padres, en la UCSF Barrios se evidencia al grupo mayoritario en bachillerato (44%), seguidos de secundaria (37%) universitario (11%), primaria (8%) y analfabetismo (1%). Para la UCSF La Playa el mayor grupo de padres estudió hasta secundaria (50%) seguidos de bachillerato (26%), primaria (17%), universitario (6%) y analfabetismo (1%).

Tabla 7: Estabilidad laboral de los padres de menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
ESTABILIDAD LABORAL	FRECUENCIA	%	ESTABILIDAD LABORAL	FRECUENCIA	%
Sí	93	65%	Sí	123	87%
No	49	35%	No	18	13%
Total	142	100%	Total	142	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 7: estabilidad laboral de los padres, en ambas unidades de salud la mayoría si cuenta con estabilidad laboral (Barrios 65% y La Playa 87%), el otro grupo refiere que no cuenta con estabilidad laboral (Barrios 35% y La Playa 13%).

Tabla 8: Antecedentes de desnutrición familiar en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
DESNUTRICIÓN FAMILIAR	FRECUENCIA	%	DESNUTRICIÓN FAMILIAR	FRECUENCIA	%
No	85	60%	No	132	94%
Sí	57	40%	Sí	9	6%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 8: antecedentes de desnutrición familiar, la UCSF Barrios muestra que la mayoría de sus pacientes (60%) no cuenta con antecedentes familiar de obesidad, de igual forma, el 94% de los menores que consultaron en la UCSF La playa no cuenta con antecedentes familiares de desnutrición familiar.

Tabla 9: Antecedentes de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
SOBREPESO U OBESIDAD FAMILIAR	FRECUENCIA	%	SOBREPESO U OBESIDAD FAMILIAR	FRECUENCIA	%
Sí	93	65%	Sí	92	65%
No	49	35%	No	49	35%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 9: Antecedentes de sobrepeso y obesidad, en ambas unidades de salud (UCSFE Barrios y UCSF La Playa), que los pacientes tienen antecedentes familiares de sobrepeso u obesidad, con un 93% y 92% respectivamente.

Tabla 10: antecedente de prematurez en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
ANTECEDENTES DE PREMATUREZ	FRECUENCIA	%	ANTECEDENTES DE PREMATUREZ	FRECUENCIA	%
Sí	16	11%	Sí	11	8%
No	126	89%	No	130	92%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 10: Antecedente de prematurez, se encontró que, en ambas unidades de salud, UCSF La Playa y UCSFE Barrios un 88.73% y un 92.2% respectivamente, no existía antecedente de prematurez, mientras que el 8% y un 11% sí presentó, respectivamente.

Tabla 11: Cumplimiento de lactancia materna exclusiva en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	FRECUENCIA	%	LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	FRECUENCIA	%
Sí	100	70%	Sí	103	73%
No	36	25%	No	8	6%
No aplica	6	4%	No aplica	30	21%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 11 sobre la lactancia materna exclusiva, se identificó que, en ambas unidades de salud, UCSF La Playa y UCSFE Barrios un 73% y un 70% respectivamente, si cumplieron la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses

Tabla 12: Edad de incorporación de alimentación complementaria en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
EDAD DE INCORPORACIÓN DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS	FRECUENCIA	%	EDAD DE INCORPORACIÓN DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS	FRECUENCIA	%
1-2 meses	0	0%	1-2 meses	0	0%
3-4 meses	1	1%	3-4 meses	6	4%
5-6 meses	52	37%	5-6 meses	95	67%
7 meses o más	71	50%	7 meses o más	3	2%
No aplica	18	13%	No aplica	37	26%
Total	142	100 %	Total	141	100 %

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 12: edad de incorporación de alimentos, en la UCSF Barrios un 50% de los pacientes su edad de incorporación fue de 7 meses o más, en cambio en la UCSF La Playa un 67% su edad de incorporación fue de 5-6 meses.

Tabla 13: Edad de suspensión de lactancia materna en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
EDAD DE SUSPENSIÓN DE LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	%	EDAD DE SUSPENSIÓN DE LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	%
1-2 meses	0	0%	1-2 meses	0	0%
1-6 meses	18	13%	1-6 meses	1	1%
7-12 meses	69	49%	7-12 meses	64	45%
2 años	23	16%	2 años	76	54%
No recibió	10	7%	No recibió	0	0%
No aplica	22	15%	No aplica	0	0%
Total	142	100 %	Total	141	100 %

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 13: sobre la edad de suspensión de lactancia materna, en ambas unidades de salud, la edad de suspensión de lactancia materna exclusiva fue de 7-12 meses, con un 49% en la UCSFE Barrios y un 45% en UCSF La Playa

Tabla 14: Consumo semanal de lácteos en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
CONSUMO SEMANAL DE LACTEOS	FRECUENCIA	%	CONSUMO SEMANAL DE LACTEOS	FRECUENCIA	%
1 vez a la semana	7	5%	1 vez a la semana	14	10 %
2 veces a la semana	40	28%	2 veces a la semana	2	1%
Más de 3 veces por semana	77	54%	Más de 3 veces por semana	76	54 %
No aplica	18	13%	No aplica	49	35 %
Total	142	100 %	Total	141	100 %

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 14: consumo semanal de lácteos, en ambas unidades de salud, el consumo semanal de lácteos fue de más de 3 veces por semana, en la UCSFE Barrios fue del 77% de los pacientes y en la UCSF La Playa fue de 54

Tabla 15: Consumo semanal de carnes en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
CONSUMO SEMANAL DE CARNES	FRECUENCIA	%	CONSUMO SEMANAL DE CARNES	FRECUENCIA	%
No consume	73	51%	No consume	3	2%
1 vez a la semana	48	34%	1 vez a la semana	31	22%
2 veces a la semana	1	1%	2 veces a la semana	46	33%
Más de 3 veces por semana	2	1%	Más de 3 veces por semana	24	17%
No aplica	18	13%	No aplica	37	26%
Total	142	100 %	Total	141	100 %

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 15: Consumo semanal de carnes, en UCSF Barrios un 51% de pacientes no consumen carne semanalmente, y le sigue un 48% que consume una vez a la semana, mientras que en la UCSF La Playa un 33% consume 2 veces por semana, un 2 % no consumen carne a la semana y un 22% lo hace 1 vez por semana.

Tabla 16: Uso de multivitamínicos en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
USO DE MULTIVIAMINICOS	FRECUENCIA	%	USO DE MULTIVIAMINICOS	FRECUENCIA	%
Sí	63	44%	Sí	88	62%
No	70	49%	No	29	21%
No aplica	9	6%	No aplica	24	17%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 16: uso de multivitamínicos, se encontró que en la UCSF Barrios un 49 % de los pacientes no usan multivitamínicos y el 44% si usa, y en la UCSF La Playa un 62% de los pacientes sí usan multivitamínicos y tan solo un 21% no.

Tabla 17: Horas de actividad física al día en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
HORAS DE ACTIVIDAD FISICA AL DIA	FRECUENCIA	%	HORAS DE ACTIVIDAD FISICA AL DIA	FRECUENCIA	%
0 horas	88	62%	0 horas	11	8%
1-2 horas	41	29%	1-2 horas	69	49%
3- 4horas	3	2%	3- 4horas	31	22%
Más de 4 horas	0	0%	Más de 4 horas	0	0%
No aplica	10	7%	No aplica	30	21%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 17, Evidencia que en la UCSFE Barrios, el 62% de pacientes realiza 0 hora de actividad física, 29% realiza 1-2 horas de actividad física, el 2% realiza de 3-4 horas, mientras que en UCSF La Playa el 49% de pacientes realiza actividad física de 1-2 horas, 22 % 3-4 horas y 8% 0 horas.

Tabla 18: Deporte practicado por menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
DEPORTE QUE PRACTICA EL NIÑO	FRECUENCIA	%	DEPORTE QUE PRACTICA EL NIÑO	FRECUENCIA	%
Fútbol	9	6%	Fútbol	9	6%
Básquetbol	0	0%	Básquetbol	0	0%
Natación	0	0%	Natación	0	0%
No aplica	12	8%	No aplica	32	23%
Ninguno	121	85%	Ninguno	100	71%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 18, Deporte practicado, En UCSF Barrios, el 85% de pacientes no practica algún deporte, el 6% practican fútbol, mientras que en UCSF La Playa, el 71% no practica ningún deporte y el 6% practican fútbol.

Tabla 19: Horas expuesto a pantallas en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024.					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
HORAS EXPUESTO A PANTALLAS	FRECUENCIA	%	HORAS EXPUESTO A PANTALLAS	FRECUENCIA	%
0 horas	37	26%	0 horas	71	50%
1-2 horas	31	22%	1-2 horas	40	28%
2-3 horas	31	22%	2-3 horas	21	15%
4-5 horas	39	27%	4-5 horas	9	6%
Más de 5 horas	4	3%	Más de 5 horas	0	0%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 19, horas expuesto a pantallas, en UCSFE Barrios, se observa que el 26% de pacientes está expuesto a pantallas 0 horas, 22% de 1-2 horas, 22% de 2-3 horas, 27% de 4-5 horas, y el 3% más de 5 horas; mientras que en UCSF La Playa el 50% de pacientes está expuesto a pantallas 0 horas, el 28% de 1-2 horas, 15% de 2-3 horas, 6% de 2-5 horas y 0% más de 5 horas

Tabla 20: Dispositivos utilizados en por menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
TIPO DE DISPOSITIVO UTILIZADO	FRECUENCIA	%	TIPO DE DISPOSITIVO UTILIZADO	FRECUENCIA	%
Teléfono	56	39%	Teléfono	52	37%
Tablet	8	6%	Tablet	12	9%
Computadora	6	4%	Computadora	0	0%
Televisión	37	26%	Televisión	6	4%
Ninguno	35	25%	Ninguno	71	50%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 20, tipo de dispositivo utilizado, en UCSFE Barrios el 39% de pacientes utiliza teléfono, el 6% tablet, 4% computadora, 26% televisión y el 25% ninguno; mientras que en UCSF La Playa el 37 % de pacientes utiliza teléfono, 9% tablet, 0% computadora, 4% televisión, 50% ninguno.

Tabla 21: Uso de televisión o pantallas durante las comidas en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF Barrios		
USO DE PANTALLAS DURANTE LAS COMIDAS	FRECUENCIA	%	USO DE PANTALLAS DURANTE LAS COMIDAS	FRECUENCIA	%
Sí	64	45%	Sí	51	36%
No	78	55%	No	90	64%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 21, uso de televisión o pantallas durante las comidas, en UCSFE Barrios el 45% de pacientes usa pantallas durante las comidas y el 55% no usa; mientras que en UCSF La Playa el 36% de los pacientes usa pantallas durante las comidas y el 64% no usa.

Tabla 22: Horas de sueño en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
HORAS DE SUEÑO	FRECUENCIA	%	HORAS DE SUEÑO	FRECUENCIA	%
1-3 horas	0	0%	1-3 horas	1	1%
4-6 horas	0	0%	4-6 horas	1	1%
7-8 horas	27	19%	7-8 horas	11	8%
9-10 horas	115	81%	9-10 horas	128	91%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 22, horas de sueño al día, en UCSFE Barrios el 81% de pacientes tiene de 9-10 h de sueño diarias y el 19% 7-8 horas; mientras que en UCSF La Playa el 91% de pacientes tiene 9-10 horas de sueño y sólo el 8% duerme de 7-8 horas.

Tabla 23: Consumo de comida chatarra en menores de 5 años que consultan en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024					
UCSF Barrios			UCSF La Playa		
CONSUMO DE COMIDA CHATARRA	FRECUENCIA	%	CONSUMO DE COMIDA CHATARRA	FRECUENCIA	%
Golosinas	31	22%	Golosinas	36	26%
Bebidas azucaradas o carbonatadas	36	25%	Bebidas azucaradas o carbonatadas	47	33%
Comida rápida	4	3%	Comida rápida	0	0%
Ninguna	71	50%	Ninguna	58	41%
Total	142	100%	Total	141	100%

Fuente: Encuesta sobre Estado nutricional de los menores 5 años en control en UCSF La Playa La Unión y Barrios San Salvador, Julio-octubre 2024

Tabla 23, consumo de comida chatarra, en UCSFE Barrios el 22% de pacientes consume principalmente golosinas, el 25% bebidas azucaradas o carbonatadas, 3% comida rápida y 50% no consume; mientras que en UCSF La Playa el 26% consume principalmente golosinas, el 33% bebidas azucaradas o carbonatadas, 0% de los encuestados reportó que su fuente principal de comida chatarra fuese la comida rápida y el 41% no consume.

VII. DISCUSION.

En los participantes de este estudio, según la información obtenida por medio de las encuestas, en su mayoría los pacientes tenían tanto un peso, como talla adecuados, siendo la minoría las alteraciones, siendo más común el UCSF Barrios el sobrepeso y en UCSF La Playa la obesidad. De acuerdo a los datos recuperados de la encuesta los padres, que, en su mayoría tienen una educación por encima de la secundaria, en ambas unidades dan un número de comida adecuado para la edad de los menores de 5 años.

El sobrepeso y la obesidad son consecuencia de un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. En la mayoría de los casos, son consecuencia de una enfermedad multifactorial que se debe a un entorno obesogénico, factores psicosociales y variantes genéticas, existen muchos y raras variantes genéticas que han demostrado que la obesidad puede ser heredada genéticamente, aunque los mecanismos moleculares subyacentes permanecen desconocidos a la fecha. Es conocido que existe una asociación del estado nutricional de los niños, con los antecedentes familiares de obesidad o sobrepeso, el cual puede ser un efecto directo sobre el estado nutricional infantil, casi todos los encuestados presentaban un antecedente de obesidad.

Por el otro lado, la prevalencia de la prematurez fue mínima y la mayoría cumplió lactancia materna exclusiva por lo menos por 6 meses, correlacionable con la baja incidencia de la desnutrición. La calidad de alimentación complementaria influye en el estado nutricional de los niños menores de 5 años, quienes generalmente consumen alimentos ricos en carbohidratos simples, harinas y azúcares, y que en esta investigación se encontró un moderado consumo de lácteos y carnes, que concuerda pues muchas de estas familias no tienen acceso a todos los grupo de alimentos o desconocen cómo debe ser una dieta equilibrada por consiguiente el factor cultural y económico i.e. estabilidad laboral, juega un rol muy importante en la alimentación de los niños. La implementación de actividad física en la rutina del niño en crecimiento es vital para su desarrollo psicomotriz, salud metabólica y cardiovascular; y el crecimiento y densidad ósea adecuados. Por lo que es vital

para establecer el estado nutricional cuantificar el tiempo el cual se realiza actividad física diariamente. Los datos recabados demuestran que la mayoría de los pacientes estudiados realiza alguna forma de actividad física de 1-2 horas al día, lo cual se relaciona con la establecida mayoría de pacientes en adecuado estado nutricional para su edad.

En ambas poblaciones al menos el 50% está expuesto a pantallas, sin embargo, las horas dedicadas influyen en el resultado, se estima que entre más tiempo se le dedica a pantallas estas promueven a una dieta desbalanceada con una pérdida de la sensación de saciedad lo que conduce a comer más de lo necesario, a ser expuestos a anuncios sobre comida chatarra y un estilo de vida más sedentario. Todos factores que promueven el sobrepeso y obesidad infantil. La minoría utiliza pantallas por más de 3 horas, similares a los datos obtenidos sobre pacientes con obesidad. Uno de los factores importantes en la diferencia de dispositivos utilizados entre ambas unidades es el contexto sociodemográfico, en La Unión, la UCSF La Playa cubre su casco urbano y comunidades rurales, en las cuales se encuentran abundantes hogares en riesgo social y condiciones subóptimas para el desarrollo infantil y de manera indirecta dicta el tipo de dispositivos disponibles para los sujetos de estudio. Virtualmente todos tienen teléfono celular, no se puede decir lo mismo por dispositivos como computadora o televisión. La mayoría no utiliza pantallas al momento de la ingesta de alimentos en ambas unidades, siendo más frecuente en la UCSFE Barrios. La minoría utiliza pantallas. Dado que el uso de pantallas a la hora de comer promueve tanto la alimentación excesiva como la alimentación deficiente se relaciona con que también es la minoría los pacientes con obesidad o algún grado de desnutrición.

Algunos participantes no consumen los suficientes nutrientes según la dieta proporcionada por sus padres, de manera que pueden tener un adecuado número de comidas, más no una calidad suficiente, dando lugar a alteraciones del estado nutricional. En la minoría que consumía comida chatarra, la mayoría de estos consumía bebidas azucaradas o carbonatadas de alguna manera y golosinas. Datos correlacionables con el estado nutricional de ambas poblaciones.

VIII. CONCLUSIONES.

En base a los resultados obtenidos se concluye que:

Objetivos específicos uno, dos y tres: La mayoría de los pacientes menores de 5 años que consultaron en ambas unidades de salud, en relación a su clasificación del estado nutricional, muestran un peso adecuado para la edad (94% y 79% en UCSF Barrios y La Playa respectivamente), sin embargo, ambas unidades de salud muestran que la principal alteración del estado nutricional es el sobrepeso u obesidad (4% y 12 % en UCSF Barrios y La Playa respectivamente) y una pequeña parte refleja un estado de desnutrición (3% y 8 % en UCSF Barrios y La Playa respectivamente).

Objetivo específico cuatro: En cuanto a los factores de riesgo asociados a la malnutrición, los factores de riesgo no modificables que se encuentran en los menores de edad son los antecedentes de sobrepeso (93% y 92% en UCSF Barrios y La Playa respectivamente), y una pequeña parte de la población muestra antecedentes de desnutrición. Referente al antecedente de prematuridad se evidencia que una pequeña parte de ambas unidades de salud (menos del 10%) presentan dicho factor de riesgo. En ambas unidades de salud se encontró que la mayoría de los padres de los pacientes tienen un nivel académico moderado, estando entre secundaria (con un 50% en la UCSF La Playa y con 39% en la UCSF Barrios) y bachillerato (con un 44% en la UCSF Barrios y con un 26% en UCSF La Playa); asimismo existe estabilidad laboral de los padres (65% en la UCSF Barrios y 87% en la UCSF La Playa). Esto refleja la inestabilidad en la seguridad alimentaria de los menores en cuanto a calidad y variedad de los grupos alimentarios y sus necesidades energéticas para un adecuado desarrollo, donde en ambas unidades de salud al menos el 50% incorpora grupos de comida chatarra en la dieta de los menores.

Objetivo específico cinco: Con respecto a los hábitos alimentarios, actividad física, uso de pantallas y dispositivos electrónicos en los menores de edad, los datos recolectados en el instrumento de la investigación evidencian que practicas

influyeron para que los pacientes tuvieran un estado nutricional adecuado se encontraban: consumo moderado de lácteos semanal, consumo moderado de carnes semanal, varios tiempos de comida al día (ya que la mayoría de los pacientes participantes fueron menores de 2 años), lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, incorporación de alimentación complementaria entre los 5-7 meses de edad y número de horas de sueño adecuado para la edad.

Entre los hábitos alimentarios, actividad física, uso de pantallas y dispositivos electrónicos en los menores de edad, los datos recolectados en el instrumento de la investigación evidencian que practicas influyeron para que los pacientes tuvieran una alteración en su estado nutricional fueron: La no incorporación de multivitamínicos en la dieta diaria, el uso y tiempo de dispositivos electrónicos dentro o fuera de las comidas y el consumo de diversos tipos de comida chatarra.

IX. RECOMENDACIONES.

- **Para el ministerio de salud:** se recomienda el fortalecimiento de políticas públicas para garantizar la disponibilidad de alimentos saludables, haciendo énfasis a la incorporación en la ley Crecer Juntos de programas de comidas saludables en los centros educativos, el desarrollo de espacios recreativos accesibles, promoción de campañas de concientización sobre la importancia de una dieta equilibrada y la promoción de actividad física desde la infancia. Asimismo, creación de programas para la identificación de niños con malnutrición, fortalecer las actividades de chequeos médicos en las escuelas por partes de las unidades de salud, siendo que estas sean cada tres meses para dar seguimiento los casos identificados, continuar programas de promoción de lactancia materna exclusiva, vacunación y controles infantiles según la edad. Fortalecer el acceso a alimentos saludables en comunidades con mayores índices de malnutrición mediante subsidios y estrategias de seguridad alimentaria. Las comidas deberían estar basadas en frutas, verduras, cereales integrales, carne magra, pescado y ave. Los alimentos preparados deberían ser elegidos en función de su valor nutricional, con especial atención a las calorías y la grasa. Los alimentos que proporcionan un exceso de calorías y de bajo valor nutricional deberían reservarse. Futuros estudios deberían centrarse en la evaluación a largo plazo de los efectos de la malnutrición infantil en el desarrollo cognitivo y la salud general debido a su etiología multifactorial, así como en la efectividad de estrategias de intervención aplicadas en poblaciones vulnerables.
- **Para la familia:** Incluir acciones que motiven la actividad física basada en el juego, incentivando actividades que favorezcan su desarrollo físico y social; evitar los alimentos y bebidas de alto contenido energético, el acceso a pantallas en las horas de las comidas, para la prevención de la malnutrición infantil ya que se han asociado a una dieta de mejor calidad, quizá debido a una mayor oportunidad de crianza positiva durante las comidas. Se desaconsejan los periodos de inactividad prolongada (de 2 horas o más) durante el día, como,

por ejemplo, ver televisión o el uso de pantallas por más de 2 horas al día

- **A los profesionales de la salud:** Se deben identificar y visualizar la malnutrición infantil (desnutrición, sobrepeso y obesidad) como un problema de salud pública, haciendo uso de los diferentes sistemas de vigilancia epidemiológica, con el objetivo de generar datos que reflejen la realidad epidemiológica actual, y así evaluar la eficacia de las intervenciones en salud. Asimismo, los profesionales de la salud deben de dar seguimiento a los casos de malnutrición infantil, dar tratamiento a tiempo o derivar al nivel correspondiente, concientizar a los padres de los problemas de salud que a largo plazo puede tener la malnutrición infantil.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Tendencias EY. PANORAMA REGIONAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN [Internet]. Wfp.org. [citado el 24 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000153834/download/?_ga=2.131416911.1704260519.1725331467-457445428.1725331467
2. Smith, A., & Jones, B. (2022). Nutritional Challenges in Childhood: A Comprehensive Review. *Journal of Pediatric Health*, 45(3), 123-134. Garcia, M., & Lee, C. (2021). The Impact of Early Nutrition on Child Development. *Nutrition Reviews*, 79(7), 543-556.
3. Malnutrición [Internet]. Who.int. [citado el 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
4. América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2023: Estadísticas y tendencias [Internet]. ReliefWeb. [citado el 26 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/world/america-latina-y-el-caribe-panorama-regional-de-la-seguridad-alimentaria-y-la-nutricion-2023-estadisticas-y-tendencias>.
5. Fundación NPH. Luchando contra la desnutrición infantil [Internet]. Fundación NPH. Fundación NPH - Nuestros Pequeños Hermanos; 2023 [citado el 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://fundacion-nph.org/desnutricion-infantil-nph-salvador/>
6. Cruz, M., Castro, R., Baños, C., Figueroa, J. Evaluación de salud y nutrición en niños que consultan el Centro de Salud del cantón El Resbaladero, Santa Ana. 2017
7. FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA POBLACIÓN INFANTIL USUARIA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DEL SISTEMA DE SALUD SALVADOREÑO. UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR;

- 2023.
8. Ross, A. C., Caballero, B., Cousins, R. J., et al. (Eds.). (2020). Modern Nutrition in Health and Disease (11^a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
 9. World Health Organization (WHO). (2022). Nutritional status and its assessment. Recuperado de <https://www.who.int/nutrition/assessment/en/>
 10. WHO. (2006). Growth standards: Methods and development. World Health Organization.
 11. Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic determinants of childhood obesity. *Mol Diagn Ther* [Internet]. 2020;24(6):653–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40291-020-00496-1>,
 12. Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA. Addressing childhood obesity: Opportunities for prevention. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2015;62(5):1241–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2015.05.013>
 13. Hemmingsson E. Early childhood obesity risk factors: Socioeconomic adversity, family dysfunction, offspring distress, and junk food self-medication. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2018;7(2):204–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13679-018-0310-2>
 14. Shaban Mohamed MA, AbouKhatwa MM, Saifullah AA, Hareez Syahmi M, Mosaad M, Elrggal ME, et al. Risk factors, clinical consequences, prevention, and treatment of childhood obesity. *Children (Basel)* [Internet]. 2022;9(12):1975. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/children9121975>
 15. Marcus C, Danielsson P, Hagman E. Pediatric obesity-Long-term consequences and effect of weight loss. *J Intern Med* [Internet]. 2022;292(6):870–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/joim.13547>
 16. WHO. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-HEIGHT and body Mass Index-for-Age: Methods and Development. WHO; Geneva, Switzerland: 2006
 17. Palma C., La Rocca C., Gigantino V., Aquino G., Piccaro G., Di Silvestre D., Brambilla F., Rossi R., Bonacina F., Lepore M.T., et al. Caloric Restriction

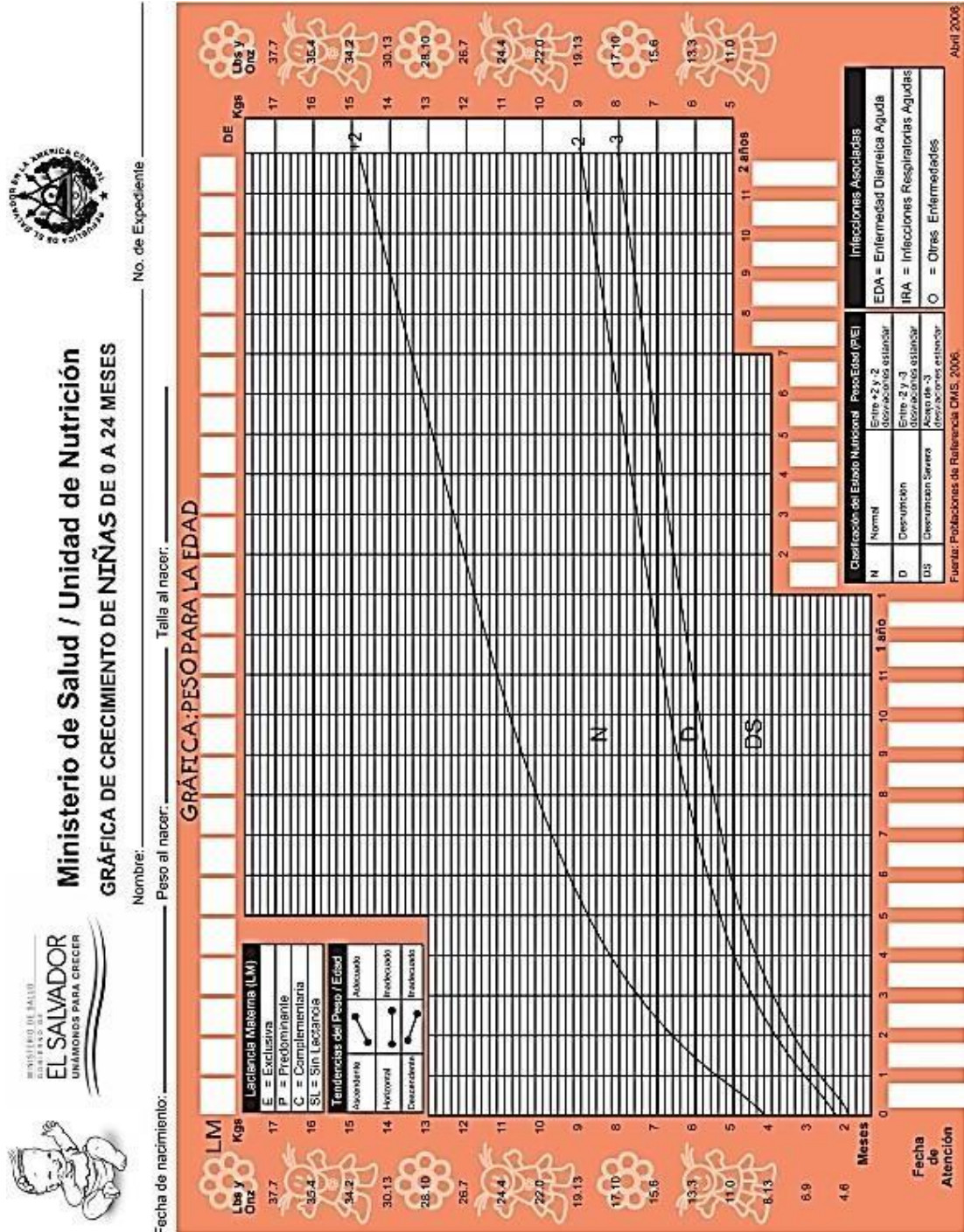
- Promotes Immunometabolic Reprogramming Leading to Protection from Tuberculosis. *Cell Metab.* 2021;33:300–318.e12. doi: 10.1016/j.cmet.2020.12.016.
18. Dipasquale V, Cucinotta U, Romano C. Acute malnutrition in children: Pathophysiology, clinical effects and treatment. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(8):2413. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082413>.
 19. Zerga AA, Tadesse SE, Ayele FY, Ayele SZ. Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med* [Internet]. 2022; 10:205031212211223. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/20503121221122398>
 20. Kliegman RM, Geme JW III, Blum N, Shah SS, Tasker RC, editores. *Nelson. Tratado de Pediatría*. 21a ed. Elsevier; 2020.
 21. Smith, A., & Jones, B. (2022). Nutritional Challenges in Childhood: A Comprehensive Review. *Journal of Pediatric Health*, 45(3), 123-134.
 22. Garcia, M., & Lee, C. (2021). The Impact of Early Nutrition on Child Development. *Nutrition Reviews*, 79(7), 543-556).
 23. Luna Hernández, J. F., Ramirez Diaz, M. del P., Guerrero Contreras, I., Guevara Santillán, R., Marín Velázquez, J., & Jiménez Avendaño, E. (2020). Evaluación de estado nutricional de niños en edad escolar de dos localidades indígenas de Oaxaca. *RESPYN Revista Salud Pública Y Nutrición*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.29105/respyn19.1-1>
 24. Morales GF, Cabrera JM, Andrade CIA, et al. Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos. *Rev Esp Cienc Salud*. 2020;23(1-2):65-73.
 25. Alarcon, R. Poveda, C., Tipantuña, G. Caracterización del estado nutricional de niños y adolescentes de zonas urbano-marginales de la ciudad de Guayaquil- Ecuador. *Dialnet* [Internet]. 2020; Disponible en:

- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7734724>
26. Guamialamá Martínez, J., Salazar Duque, D., Portugal Morejón, C., & Lala Gualotuña, K. (2020). Estado nutricional de niños menores de cinco años en la parroquia de Pifo. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 40(2), 90–99. <https://doi.org/10.12873/402guamialama>
 27. Deleón CA, Ramos LS, Cañete F, Ortiz I. Social determinants of health and nutritional status of children under five years of Fernando de la Mora, Paraguay. *An Univ Nac Asuncion* [Internet]. 2021;54(3):41–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2021.054.03.41>
 28. Smith JD, Fu E, Kobayashi MA. Prevention and management of childhood obesity and its psychological and health comorbidities. *Annu Rev Clin Psychol* [Internet]. 2020;16(1):351–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201>
 29. Sarni ROS, Kochi C, Suano-Souza FI. Childhood obesity: an ecological perspective. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2022;98 Suppl 1:S38–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2021.10.002>
 30. Chung ST, Krenek A, Magge SN. Childhood obesity and cardiovascular disease risk. *Curr Atheroscler Rep* [Internet]. 2023;25(7):405–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11883-023-01111-4>
 31. Población [Internet]. Gob.sv. [citado el 1 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://geoportal.bcr.gob.sv/pages/poblacion>
 32. Evert Iraheta B, Álvarez Bogantes C. Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña. *MHSALUD* [Internet]. 2020;17(1):1–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.17-1.1>
 33. Koletzko B. *Pediatric Nutrition in Practice*. Volume 113. World Review Nutrition Dietetics; Basel, Karger: 2015. pp. 139–146

34. Dipasquale V, Cucinotta U, Romano C. Acute malnutrition in children: Pathophysiology, clinical effects and treatment. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(8):2413. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082413>.
35. anou AS, Diallo AH, Holding P, et al. Association between stunting and neuro-psychological outcomes among children in Burkina Faso, West Africa. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2018; 12: 30.
36. Zerga AA, Tadesse SE, Ayele FY, Ayele SZ. Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med* [Internet]. 2022; 10:205031212211223. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/20503121221122398>.
37. Ashenafi S., Bekele A., Aseffa G., Amogne W., Kassa E., Aderaye G., Worku A., Bergman P., Brighenti S. Anemia Is a Strong Predictor of Wasting, Disease Severity, and Progression, in Clinical Tuberculosis (TB) *Nutrients*. 2022;14:3318. doi: 10.3390/nu14163318.
38. Cardona-Arias J.A. Social Determinants of Intestinal Parasitism, Malnutrition, and Anemia: Systematic Review. *Rev. Panam. Salud Publica/Pan Am. J. Public Health*.2017;41:e143. doi: 10.26633/RPSP.2017.143.
39. Morales F, Montserrat-de la Paz S, Leon MJ, Rivero-Pino F. Effects of malnutrition on the immune system and infection and the role of nutritional strategies regarding improvements in children's health status: A literature review. *Nutrients* [Internet]. 2023;16(1):1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu16010001>
40. Deshpande A, Ramachandran R. Early childhood stunting and later life outcomes: A longitudinal analysis. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2022;44(101099):101099. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2021.101099>
41. Zaba T, Buene D, Famba E, Joyeux M. Factors associated with acute malnutrition among children 6-59 months in rural Mozambique. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2021;17(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/mcn.13060>

42. Correa PR. Factors associated with stunting among children 0 to 59 months of age in Angola: A cross-sectional study using the 2015–2016 Demographic and Health Survey. PLOS Glob Public Health [Internet]. 2022;2(12):e0000983. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pgph.0000983>
43. Govender I, Rangiah S, Kaswa R, Nzaumvila D. Malnutrition in children under the age of 5 years in a primary health care setting. S Afr Fam Pract (2004) [Internet]. 2021;63(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4102/safp.v63i1.5337>
44. MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.
45. MINSAL. GUÍAS CLÍNICAS DE PEDIATRÍA [Internet]. 2021. Disponible en: https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/derogados/Guias_Clinicas_de_Pediatrica_v2.pdf.

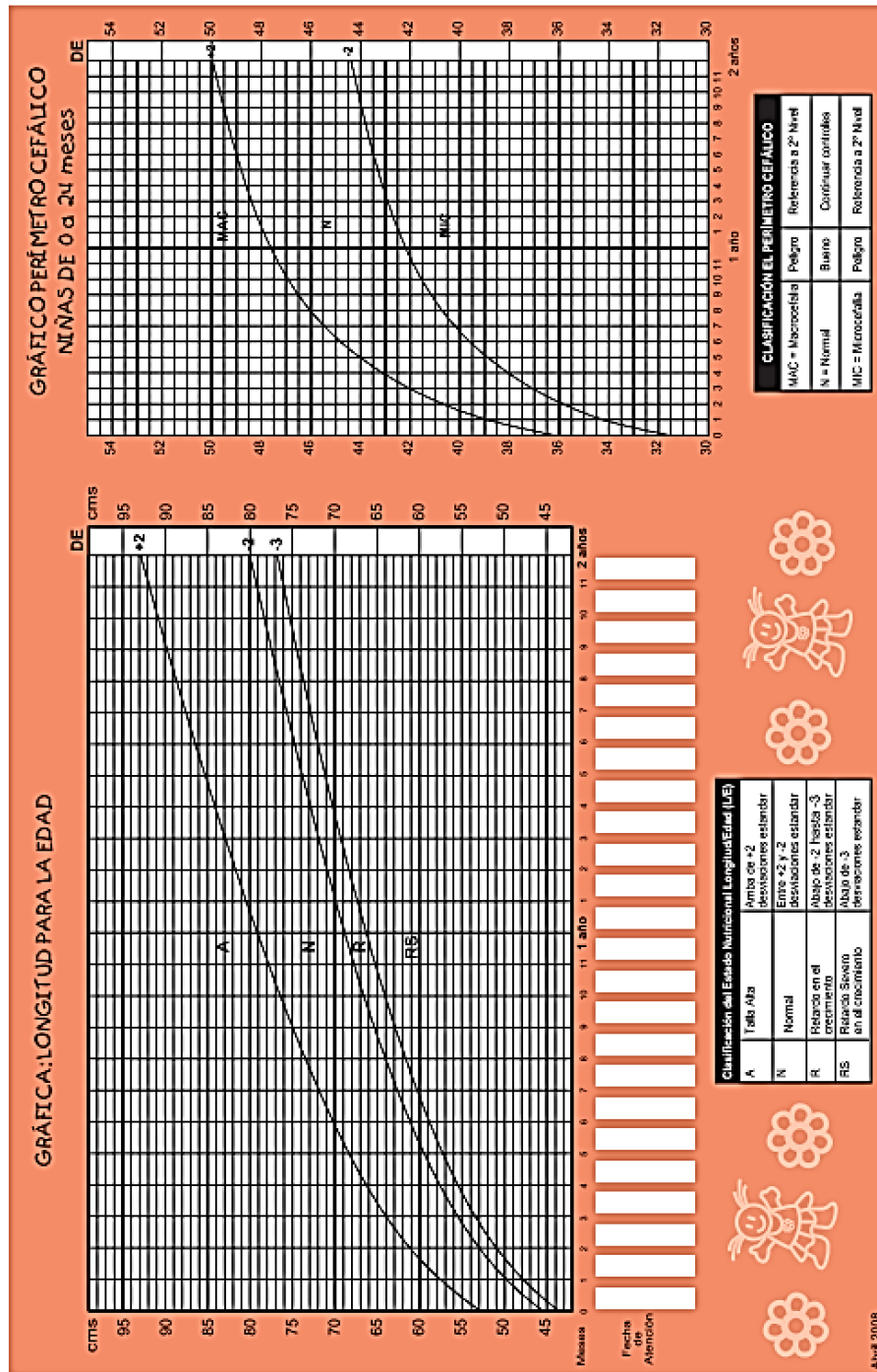
XI. ANEXOS.



Anexo 1: Grafica de peso para la edad en niñas de 0 a 24 meses, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 0 A 24 MESES



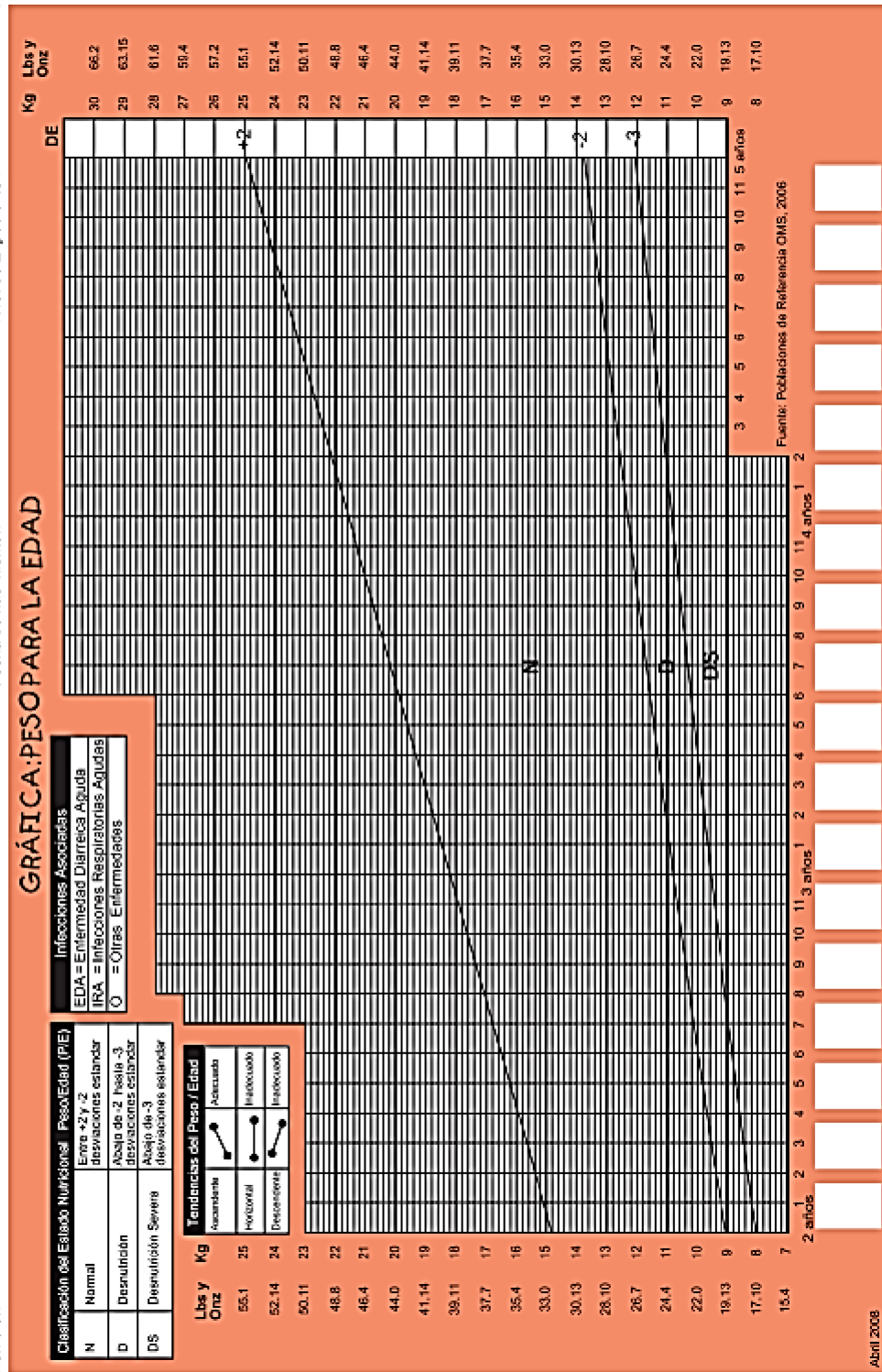
Anexo 2: Graficas de longitud para la edad y perímetro cefálico en niñas de 0 a 24 meses, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



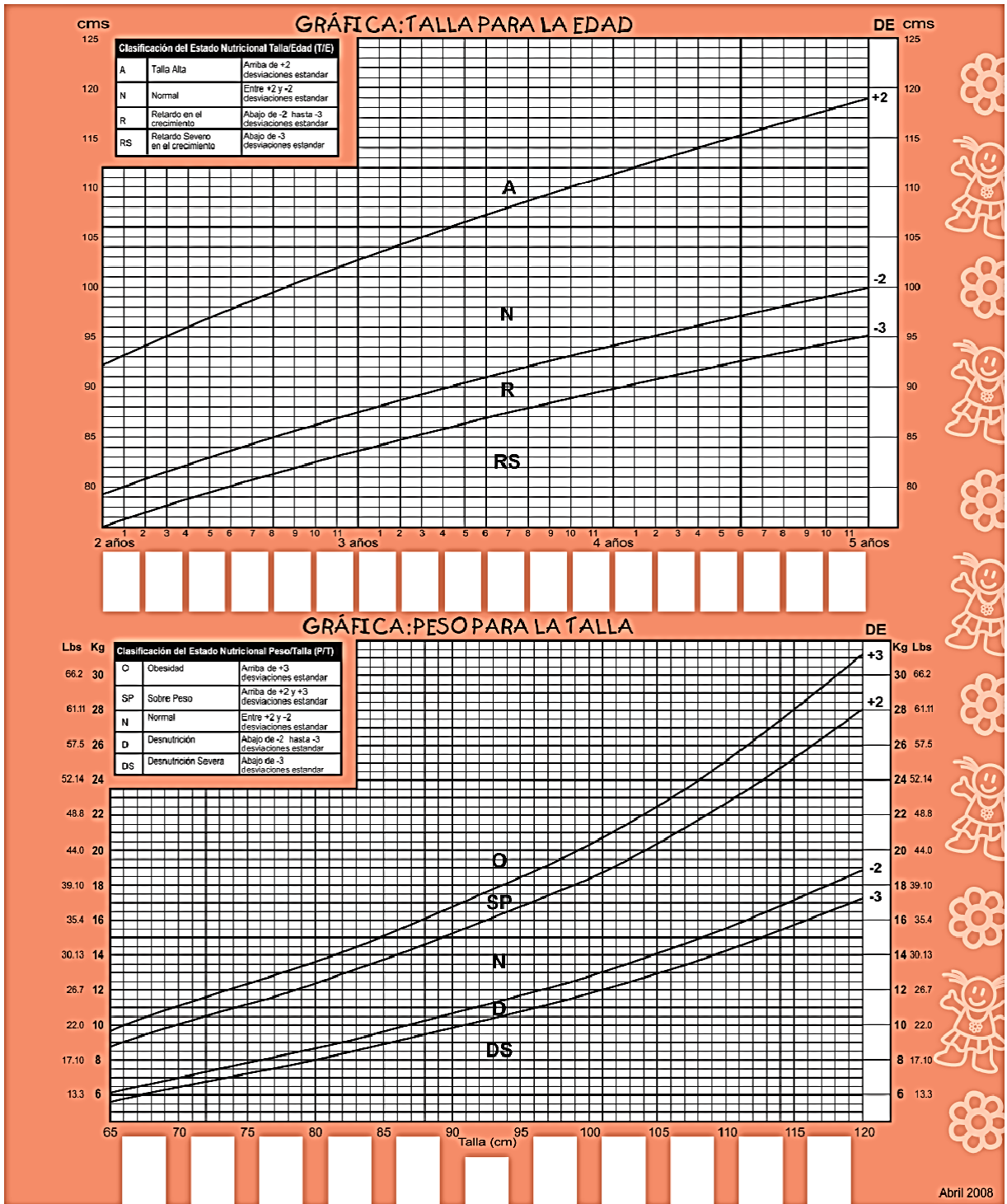
Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS



Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____ No. de Expediente: _____



Anexo 3: Grafica de peso para la edad en niñas de 2 a menores de 5 años, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



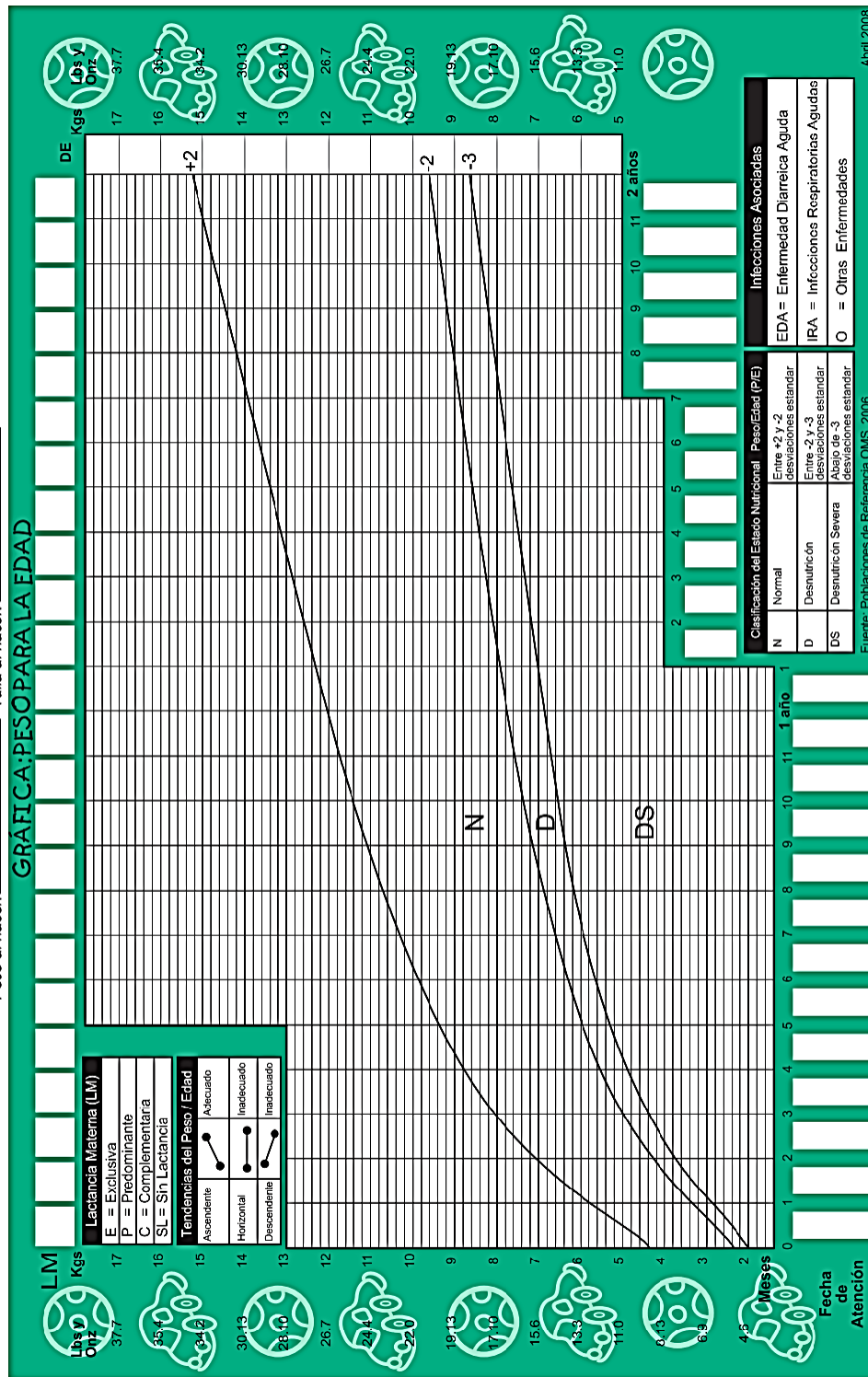
Anexo 4: Graficas de talla para la edad y peso para la talla en niñas de 2 a menores de 5 años, , MINSAL.Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



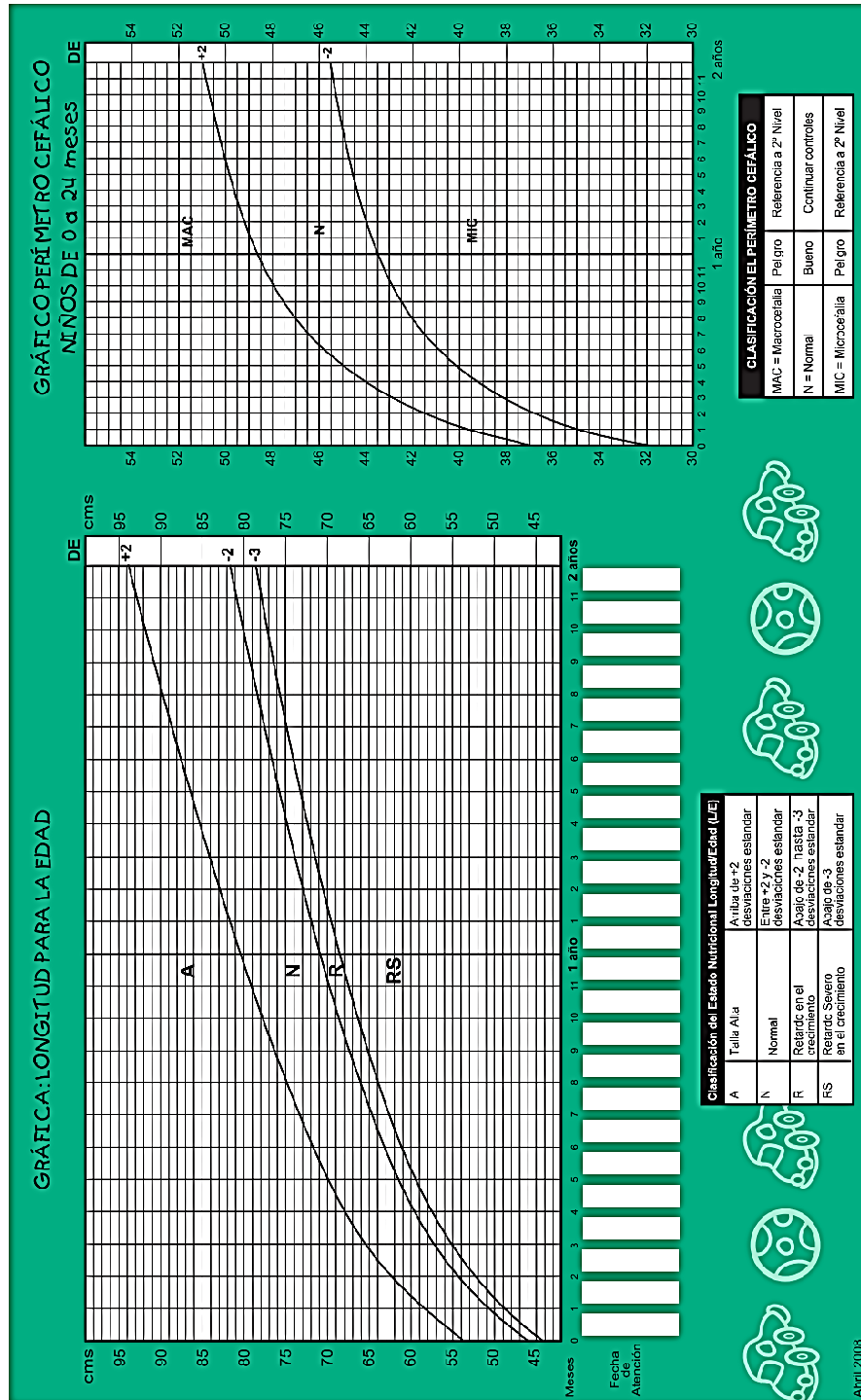
Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 0 A 24 MESES

Nombre: _____ No. de Expediente _____

Fecha de nacimiento: _____ Talla al nacer: _____



Anexo 5: Grafica de peso para la edad en niños de 0 a 24 meses, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



Anexo 6: Graficas de longitud para la edad y perímetro cefálico en niños de 0 a 24 meses, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.

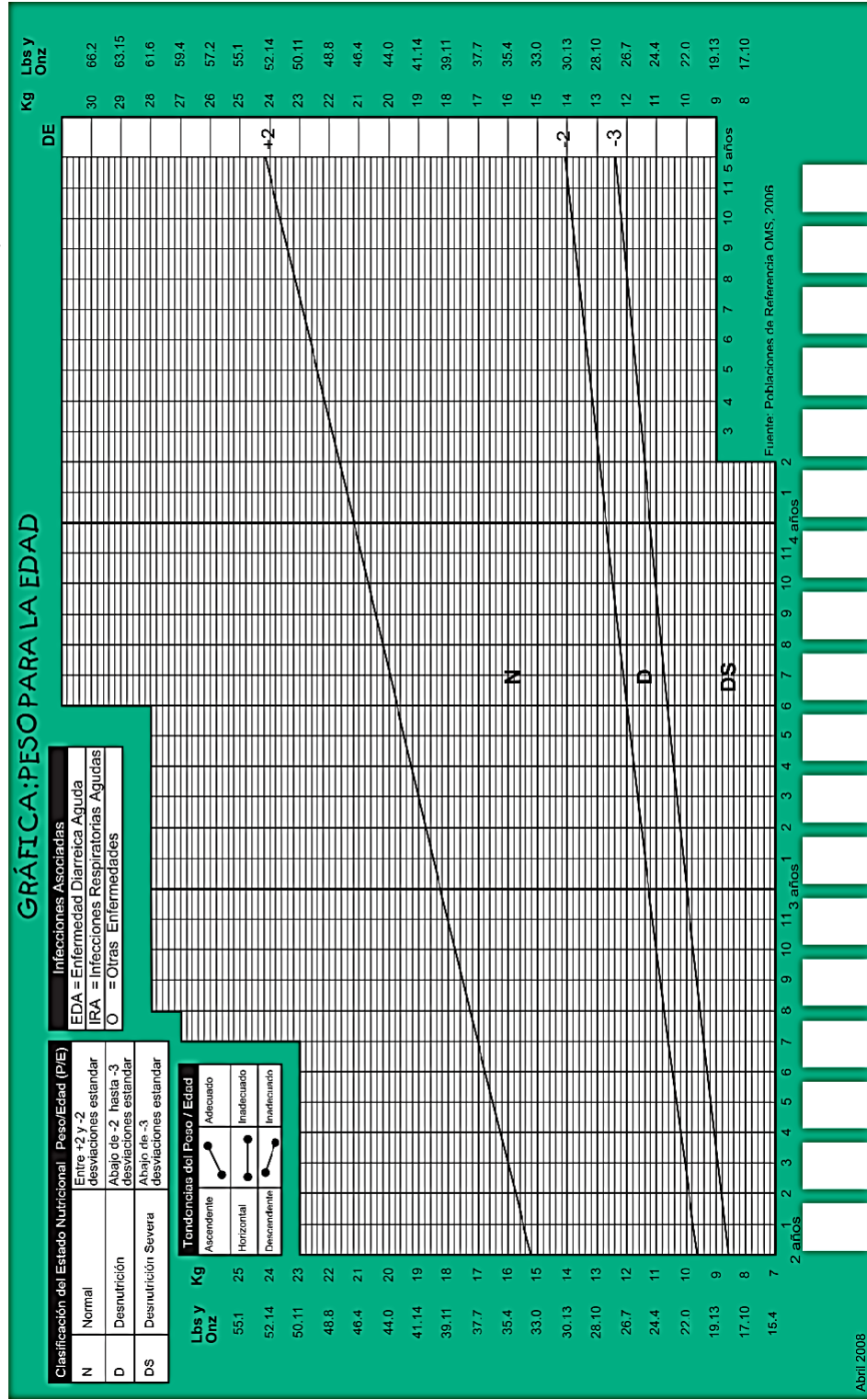


MINISTERIO DE SALUD
EL SALVADOR
 UNÁMONOS PARA CRECER

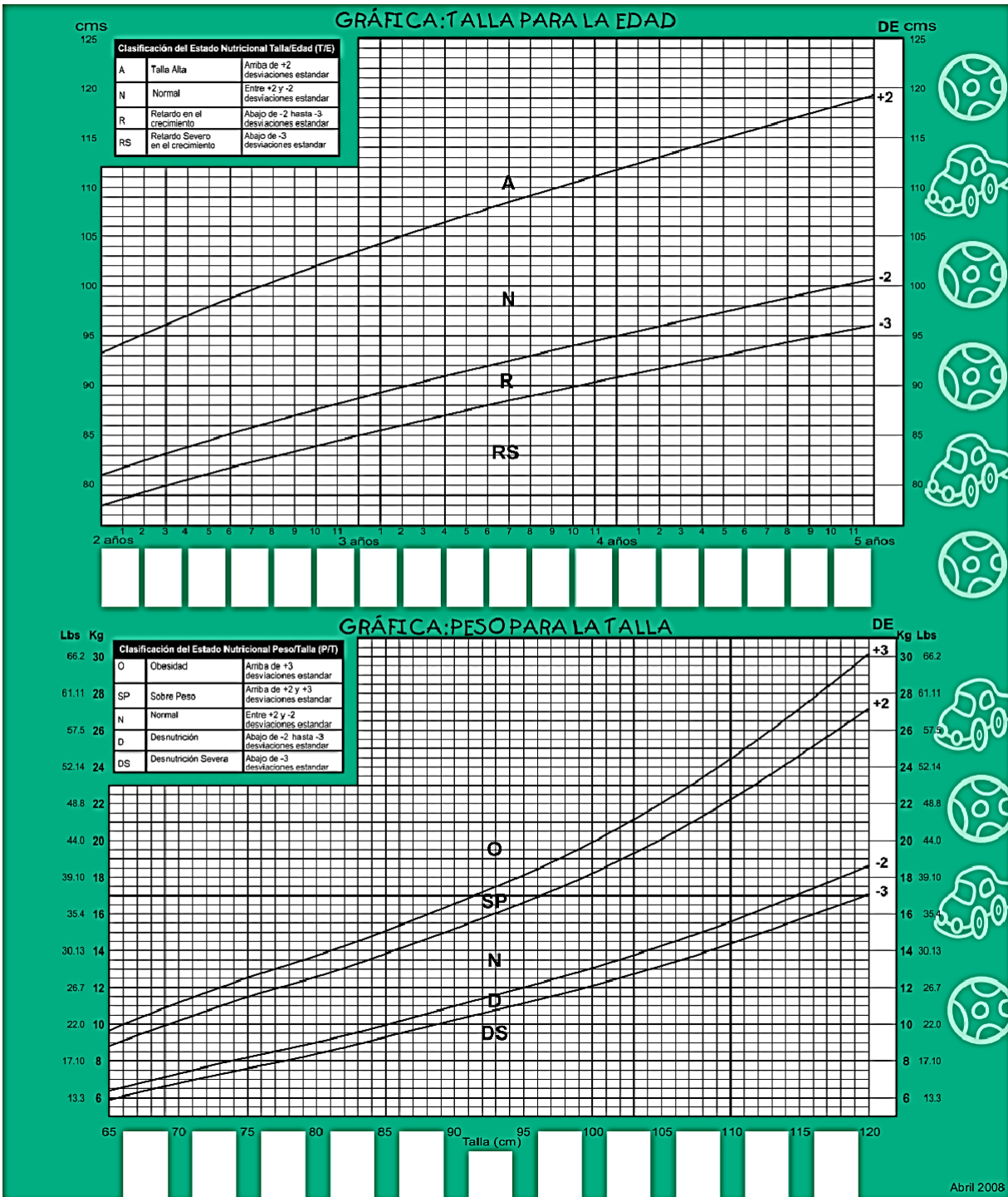


Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS

Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____ No. de Expediente _____



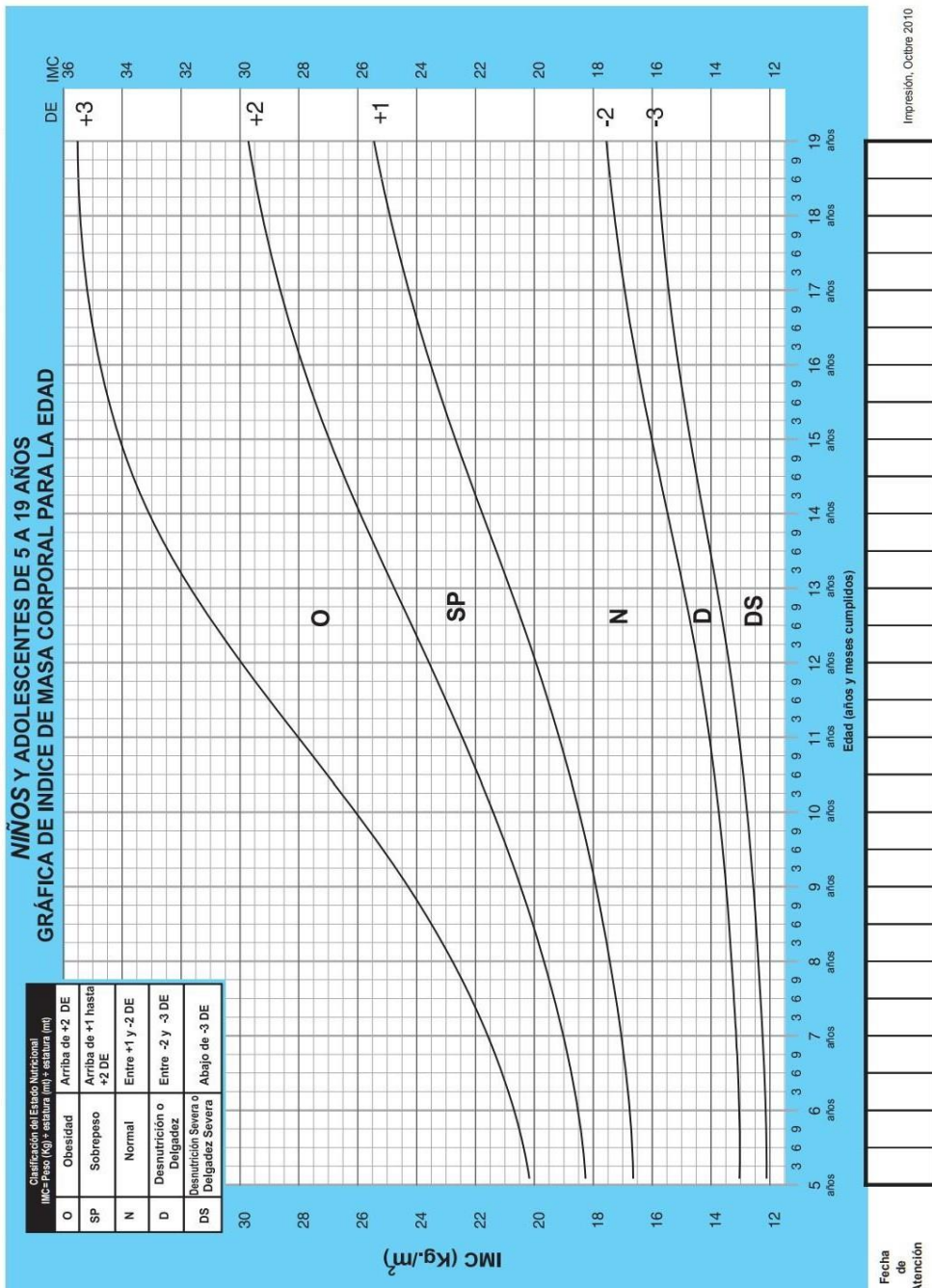
Anexo 7: Grafica de peso para la edad en niños de 2 a menores de 5 años, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.



Anexo 8 Graficas de talla para la edad y peso para la talla en niños de 2 a menores de 5 años, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022.

Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición

Nombre: _____ Exp. N° _____



Anexo 10: Grafica de índice de masa corporal para la edad en niños y adolescentes de 5 a 19 años, MINSAL. Lineamientos técnicos para la atención nutricional y manejo ambulatorio de las personas con malnutrición en el ciclo de vida. 2022

Anexo 11: Hoja informativa de la investigación entregada a los padres de los menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios y La Playa Julio-octubre 2024.

HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACION “ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS EN CONTROL EN UCSF LA PLAYA Y BARRIOS, JULIO-OCTUBRE 2024”

Investigadores:

- Rodrigo Alexander Mejía Landaverde.
- Rodrigo Alejandro Morales Salinas.
- Katherine Jeannette Monterrosa Vides.

Nombre de la institución:

- **Unidad comunitaria de salud familiar Barrios, San Salvador.**
- **Unidad comunitaria de salud familiar Zoila E. Turcios “La Playa”.**

Tema:

Estado nutricional en menores de 5 años en control en UCSF La Playa y Barrios, julio-octubre 2024.

Este documento tiene dos partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio).
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)

Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado

PARTE I: Información:

Nosotros, estudiantes de la carrera de Doctorado en Medicina, sede central, como grupo de investigación realizaremos el estudio sobre el estado nutricional en los

menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión. Se le informará sobre la composición de la información y usted decidirá si participará en dicho estudio, ante cualquier duda puede detenernos y hacer las preguntas necesarias para aclarar cualquier duda.

Propósito:

Esta investigación se realiza con el propósito de conocer el estado nutricional en menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, identificando y reconociendo estas patologías según el grupo etario, el sexo de los participantes, las prácticas de promoción de la salud y hábitos alimenticios.

Tipo de Intervención de Investigación.

Esta investigación se realizará con los menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, mediante el uso de una encuesta que será proporcionada a cada uno de los cuidadores.

Participación Voluntaria

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria por lo que puede aceptar participar en la investigación o no participar. Es decisión del cuidador del menor, sea cual sea, se respetará. Por lo que aun aceptando participar en el estudio, puede cambiar de opinión más adelante y dejar de participar en el estudio.

Procedimientos y Protocolo.

La investigación será llevada a cabo en las instalaciones de las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, , mediante una encuesta que será entregada a cada a cada cuidador, dicha encuesta contiene datos de medidas antropométricas, así como las diversas conductas y hábitos alimenticios y de promoción de la salud por parte de los cuidadores, con la cual se evaluará el estado nutricional de los participantes, y posteriormente se procesará en una matriz de Excel, en donde se procesarán los datos.

Duración La investigación.

Se llevará a cabo en el periodo de Julio a octubre de 2024.

Efectos Secundarios

Esta investigación no representa riesgos de efectos secundarios a la salud o integridad de los participantes.

Riesgos.

Esta investigación no representa riesgos para la salud física, ni psicológica para los participantes.

Molestias.

Por el carácter de las preguntas en la encuesta que se le proporcionará a los cuidadores, puede que se presenten molestias personales y/o dudas, que serán solventadas y aclaradas por los investigadores.

Beneficios.

Con la presente investigación no se pretende dar beneficios directos a cada participante del estudio ya que es una investigación descriptiva, pero puede servir como base de datos y guía para futuras investigaciones e intervenciones.

Incentivos.

Como grupo investigador se quiere dejar en claro los siguientes puntos:

- No se otorgará ningún tipo de incentivo por formar parte de dicha investigación.
- No se compartirá la identidad de aquellos menores que participen en la investigación.
- La información que se recoja durante la investigación se mantendrá confidencial.
- La información que brinden los participantes, no será expuesta a los demás, salvo a los investigadores.

- Cualquier información acerca de usted, se adjudicará un número en lugar de su nombre, solamente los investigadores sabrán su número y se mantendrá la información confidencial. Dicha información no será compartida con nadie

Compartiendo los resultados.

Los datos personales brindados por los pacientes para el llenado de la encuesta, no serán compartidos para ningún otro estudio u cualquier otra persona ajena a la investigación y serán resguardados por los investigadores, los cuales se comprometen a eliminar dichos datos al momento en que termine la investigación. Solamente se compartirán los resultados estadísticos de estado nutricional para que puedan ser utilizados en estudios posteriores.

Derecho a Negarse o Retirarse.

Si usted no lo desea, no tiene por qué tomar parte de dicha investigación, será su elección y todos sus derechos serán respetados como tal. Y el negarse a participar no le afectará en ningún momento.

A Quién contactar.

Si tiene cualquier duda o pregunta puede hacerlo con el grupo investigador ya sea antes, durante o después de iniciado el estudio de forma presencial o al correo de cualquiera de las investigadoras. Mv17018@ues.edu.sv, ML16003@ues.edu.sv, Ms17004@ues.edu.sv.

Anexo 12: hoja de asentimiento informado sobre la investigación “estado nutricional en menores de 5 años en control en UCSF la playa y barrios, julio-octubre 2024

Documento de asentimiento informado para los menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios y La Playa, Julio-octubre 2024.

Investigadores:

- Rodrigo Alexander Mejía Landaverde.
- Rodrigo Alejandro Morales Salinas.
- Katherine Jeannette Monterrosa Vides.

Nombre de la institución:

- **Unidad comunitaria de salud familiar Barrios, San Salvador.**
- **Unidad comunitaria de salud familiar Zoila E. Turcios “La Playa”.**

Tema:

Estado nutricional en menores de 5 años en control en UCSF La Playa y Barrios, julio-octubre 2024.

Este Documento de Asentimiento Informado tiene 2 partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio).
- Formulario de Asentimiento (documento donde se firma si se está de acuerdo en participar) Se le dará una copia del Documento completo de Asentimiento Informado

PARTE I: Información:

Nosotros, estudiantes de la carrera de Doctorado en Medicina, sede central, como grupo de investigación realizaremos el estudio sobre el estado nutricional en los

menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión. Se le informa al menor de edad cuando es pertinente, sobre la composición de la información, que se ha hablado con sus padres o cuidadores y que se requiere el consentimiento de ellos de igual manera, que el menor cuenta con la libertad de dejar el estudio cuando el decida, que ante cualquier intriga puede detenernos y hacer las preguntas necesarias para aclarar cualquier duda.

Objetivo:

Esta investigación se realiza con el propósito de conocer el estado nutricional en menores de 5 años que consultan en las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, identificando cuales pacientes tienen una alteración en su estado nutricional y que practicas o hábitos influyen para producir una alteración de su salud.

Participación Voluntaria

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria por lo que puede aceptar participar en la investigación o no participar. Se deja en claro al menor y al cuidador que cumplen con los criterios de inclusión para realizar la investigación, por lo que aun aceptando participar en el estudio, puede cambiar de opinión más adelante y dejar de participar en el estudio.

Procedimientos y Protocolo.

La investigación será llevada a cabo en las instalaciones de las UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, mediante una encuesta que será entregada a cada a cada cuidador, se explica que los datos recolectados en las encuestas serán procesados en programas a computadora para una mejor representación. En caso de duda en cualquier paso el menor o su cuidador pueden detenerse para solventar las dudas que surjan dicha encuesta contiene datos de medidas antropométricas, así como las diversas conductas y hábitos alimenticios y de promoción de la salud por parte de los cuidadores, con la cual se evaluará el estado nutricional de los participantes, y posteriormente se procesará en una matriz de Excel, en donde se

procesarán los datos.

Duración La investigación.

Se llevará a cabo en el periodo de Julio a octubre de 2024.

Efectos Secundarios

Se explica que esta investigación no representa riesgos de efectos secundarios a la salud o integridad del menor de edad

Riesgos.

Esta investigación no representa riesgos para la salud física, ni psicológica para los menores de edad.

Molestias.

Por el carácter de las preguntas en la encuesta que se le proporcionará a los cuidadores, puede que se presenten molestias personales y/o dudas, que serán solventadas y aclaradas por los investigadores.

Beneficios.

Con la presente investigación no se pretende dar beneficios directos a cada participante del estudio ya que es una investigación descriptiva, pero puede servir como base de datos y guía para futuras investigaciones e intervenciones.

Incentivos.

Como grupo investigador se quiere dejar en claro los siguientes puntos:

- No se otorgará ningún tipo de incentivo por formar parte de dicha investigación.
- No se compartirá la identidad de aquellos menores que participen en la

investigación.

- La información que se recoja durante la investigación se mantendrá confidencial.
- La información que brinden los participantes no será expuesta a los demás, salvo a los investigadores.
- Cualquier información acerca de usted, se adjudicará un número en lugar de su nombre, solamente los investigadores sabrán su número y se mantendrá la información confidencial. Dicha información no será compartida con nadie

Compartiendo los resultados.

Los datos personales brindados por los pacientes para el llenado de la encuesta no serán compartidos para ningún otro estudio u cualquier otra persona ajena a la investigación y serán resguardados por los investigadores, los cuales se comprometen a eliminar dichos datos al momento en que termine la investigación. Solamente se compartirán los resultados estadísticos de estado nutricional para que puedan ser utilizados en estudios posteriores.

Derecho a Negarse o Retirarse.

Si el menor o el cuidador lo desean, no tienen por qué tomar parte de dicha investigación, será su elección y todos sus derechos serán respetados como tal. Y el negarse a participar no le afectará en ningún momento.

A Quién contactar.

Si tiene cualquier duda o pregunta puede hacerlo con el grupo investigador ya sea antes, durante o después de iniciado el estudio de forma presencial o al correo de cualquiera de las investigadoras. Mv17018@ues.edu.sv, ML16003@ues.edu.sv, Ms17004@ues.edu.sv

Si se elige ser parte de la investigación, se te dará una copia de la investigación y a los padres.

PARTE 2: Formulario de Asentimiento.

“Sé que puedo elegir participar en la investigación o no. Sé que puedo retirarme cuando quiera. He leído esta información (o se me ha leído la información) y la entiendo. Me han respondido las preguntas y sé que puedo hacer preguntas más tarde si las tengo. Entiendo que cualquier cambio se discutirá conmigo. Acepto participar en la investigación”.

En caso de que el menor asienta al párrafo anterior, colocar las iniciales del menor a continuación, en caso de ser analfabeto se colocará la huella dactilar

Nombre del menor _____

Fecha _____

Firma o huella dactilar del menor _____

“He sido testigo de la lectura exacta del documento de asentimiento al participante potencial y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que ha dado su asentimiento libremente”.

Nombre del testigo _____

Fecha _____

Firma o huella dactilar del testigo _____

Anexo 13: Declaración de consentimiento informado entregado a cuidadores de los menores de 5 años que consultaron en UCSF Barrios y La Playa, Julio-octubre 2024

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Representante legal del menor _____.
de _____ años de edad y con DUI N° _____

Manifiesto haber leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre el proyecto de investigación y que he recibido información suficiente sobre el mismo.

Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto de investigación titulado “Estado nutricional en niños menores de 5 años en control en UCSF La Playa y Barrios, julio-octubre 2024”

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a y con las garantías de discreción y anonimato referidos a la protección de las personas físicas en lo que representa el tratamiento de datos personales.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto de investigación citado

San Salvador, a los ____ de _____ de 20__

Anexo 14: Instrumento de investigación (encuesta) entregado a cuidadores de los menores de 5 años que consultaron en UCSF Barrios y La Playa, Julio-octubre 2024

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD CENTRAL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTORADO EN MEDICINA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

Objetivo: Determinar el estado nutricional de niños menores de 5 años en control en de UCSFE Barrios y UCSF La Playa, julio-octubre del 2024.

Código asignado a paciente: _____

1. Características demográficas de la población.

Edad: Procedencia: Sexo:

2. Medidas antropométricas: peso: talla

3. Número de comidas al día:

4. Nivel académico de los padres:

- Analfabeta
- Primaria
- Secundaria
- Bachillerato
- Universidad

5. ¿Los padres tienen trabajos estables?

- Sí
- No

6. ¿Existen personas con desnutrición en la familia?

- Sí
- No

7. ¿Existen personas con sobrepeso u obesidad en la familia?

- Sí
- No

8. ¿Posee antecedentes de prematuridad?
- Sí
 - No
9. ¿Se cumplió lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses?
- Sí
 - No
10. ¿A qué edad se incorporó alimentos complementarios?
- 1-2 meses
 - 3-4 meses
 - 5-6 meses
 - 7 meses o más
11. ¿A qué edad se suspendió la lactancia materna?
- No recibió
 - 1-6 meses
 - 7-12 meses
 - 2 años
12. ¿Cuántas veces a la semana consume lácteos?
- 1 vez a la semana.
 - 2 veces a la semana.
 - Más de 3 veces por semana.
13. ¿Cuántas veces a la semana consume carne?
- 1 vez a la semana.
 - 2 veces a la semana.
 - Más de 3 veces por semana.
14. ¿El paciente recibe multivitamínicos?
- Sí
 - No
15. ¿Cuántas horas de actividad física hace al día?
- 0 horas
 - 1-2 horas
 - 3-4 horas
 - Más de 4 horas

16. ¿Qué deporte practica el niño?

- Fútbol
- Básquetbol
- Natación
- Ninguno

17. ¿Cuántas horas está expuesto a pantallas?

- 0 horas
- 1-2 horas
- 2-3 horas
- 4-5 horas
- Más de 5 horas

18. ¿Qué tipo de dispositivo utiliza?

- Teléfono
- Tablet
- Computadora
- Televisión
- Ninguno

19. A la hora de las comidas, ¿el niño ve televisión o algún tipo de pantalla?

- Sí
- No

20. ¿Cuántas horas de sueño tiene el niño?

- 1-3 horas
- 4-6 horas
- 7-8 horas
- 9-10 horas

21. ¿Qué tipo de comida chatarra consume con mayor frecuencia?

- Golosinas
- Bebidas azucaradas o carbonatadas
- Comida rápida
- Ninguna

Anexo 15: Carta de autorización de UCSF Barrios para realizar la investigación del estado nutricional en menores de 5 años que consultan en UCSF Barrios San Salvador y La Playa La Unión, Julio-octubre 2024.



MINISTERIO
DE SALUD

**CARTA DE SOLICITUD DE REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN
UNIDAD DE SALUD ZOILA ESPERANZA TURCIOS DE JIMENEZ**

LA UNION, 27 DE NOVIEMBRE DE 2024

DOCTORA YESSENIA LOPEZ

UNIDAD DE SALUD ZOILA ESPERANZA TURCIOS DE JIMENEZ.

PRESENTE:

SALUDARLE POR ESTE MEDIO, ADEMÁS DE INFORMAR DE COMO EGRESADOS DE LA CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA, SOLICITO A USTED SU VISTO BUENO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN: "ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN CONTROL EN UCSF LA PLAYA Y BARRIOS, JULIO-OCTUBRE 2024", EN EL ESTABLECIMIENTO QUE USTED DIGNAMENTE DIRIGE Y COORDINA.

FINALMENTE HE DE INFORMAR QUE LOS INVESTIGADORES PRINCIPALES DEL ESTUDIO SON: KATHERINE JEANNETTE MONTERROSA VIDES, RODRIGO ALEXANDER MEJÍA LANDAVERDE Y RODRIGO ALEJANDRO MORALES SALINAS; Y QUE LA REALIZACIÓN DE DICHO ESTUDIO CONSTITUYE UN REQUISITO DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

ATENTAMENTE.

RODRIGO ALEJANDRO MORALES SALINAS.

CON NÚMERO DE JUNTA PROVINCIAL DE VIGILANCIA 12162024

CORREO: rodri8morales@gmail.com

TEL: 70108660



Anexo 16: Carta de solicitud de revisión de protocolo de investigación dirigida a comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador

CARTA DE SOLICITUD DE REVISIÓN DE PROTOCOLO

San Salvador, Ciudad Universitaria, 18 de febrero de 2025.

Srs. Miembros.
Comité de Ética de Investigación.
Facultad de Medicina.
Presente

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes, como equipo investigador, conformado por Rodrigo Alexander Mejía Landaverde, Katherine Jeannette Monterrosa Vides y Rodrigo Alejandro Morales Salinas; para solicitar el proceso de evaluación de nuestro protocolo de investigación por parte del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina, el cual cuenta con la siguiente información:

Tipo de investigación	Formativo Pre-grado
Escuela	Medicina
Carrera	Doctorado en Medicina
Título del proyecto	Estado nutricional en niños menores de 5 años en control en UCSF La Playa y Barrios, Julio-Diciembre 2024.
Equipo investigador	Rodrigo Alexander Mejía Landaverde ML16003 ML16003@ues.edu.sv 76018145 Katherine Jeannette Monterrosa Vides MV17018 Mv17018@ues.edu.sv 77313325 Rodrigo Alejandro Morales Salinas MS17004 Ms17004@ues.edu.sv 70108660
Docente Asesor	Dra. Jaqueline Irene Aguilar Guevara

Con esta solicitud se adjunta toda la documentación requerida, quedando a la espera de la resolución del comité. Atentamente:



Anexo 17: Carta compromiso de los investigadores del protocolo de investigación dirigida al comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador

CARTA COMPROMISO DEL(LOS) INVESTIGADOR(ES)

Por medio de la presente, yo (nosotros) Rodrigo Alexander Mejía Landaverde, Rodrigo Alejandro Morales Salinas y Katherine Jeannette Monterrosa Vides, Investigador(es) del proyecto de investigación Estado Nutricional en niños menores de 5 años en control en UCSF La Playa y Barrios, Julio-octubre 2024, a nivel de pregrado de Doctorado en Medicina; por medio de la suscripción del presente documento me(nos) comprometo a:

1. Respetar los principios éticos básicos de beneficencia, no maleficencia, autonomía, respeto, justicia, privacidad, anonimato y confidencialidad ya que el estudio involucra sujetos humanos, materiales provenientes de sujetos humanos, o documentos o expedientes con información de los mismos.
2. Declarar mis potenciales conflictos de interés¹ ante el comité respectivo.
3. En caso de que se me indique por el comité durante la ejecución debo:
 - Comunicar los eventos adversos en la forma más rápida al comité (y al patrocinador).
 - Reportar al comité cualquier desviación del protocolo.
 - Hacer informes de seguimiento y reportarlos al comité.
 - Informar al comité sobre el retiro de sujetos enrolados, las razones de retiro y las acciones tomadas en consideración a ello.
 - Hacer un informe final al término del estudio y reportarlo al comité. Comunicar al comité la suspensión de un estudio, enviando un informe con los resultados obtenidos, las razones de suspensión y el programa de acción en relación con los sujetos participantes.
4. Garantizar que el procedimiento del "Consentimiento/Asentimiento Informado" se lleve a cabo de tal forma que promueva la autonomía del sujeto, asegurándose de que este logre entender la investigación, sus riesgos y probables beneficios.
5. Garantizar que los datos entregados al finalizar la investigación sean íntegros y confiables, cumpliendo con el protocolo autorizado.

Todo lo anterior en cumplimiento con lo establecido en la Constitución de la República, artículo 53, y 65, sección cuarta; y a los artículos 15, 16, 17, 18, 19, y 20 de la Ley de Derechos y Deberes de los Pacientes; la Ley de Educación Superior art. 2, la Política Nacional de Investigación, en concordancia con la UNESCO OMS y OPS; la Ley Orgánica de la UES y el Reglamento de la Gestión Académico Administrativo de la UES.

Nombre/s y firma/s del(los) investigador(es)

Rodrigo Alexander Mejía Landaverde

Rodrigo Alejandro Morales Salinas.

Katherine Jeannette Monterrosa Vides

Ciudad Universitaria, 18 de febrero del 2025.

Anexo 18: Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Orientación para ejecución del proceso	■	■	■	■																								
Elaboración de antecedentes, justificación y objetivos					■	■																						
Elaboración de marco teórico									■	■																		
Elaboración de diseño metodológico									■	■																		
Revisión del protocolo													■	■														
Entrega de protocolo a dirección de escuela de medicina																	■	■										
Evaluación de protocolo por jurado evaluador																			■	■								
Evaluación de observaciones al protocolo																					■	■						
Ejecución de investigación																					■	■	■	■				
Asesoría de procesamiento de datos																							■	■				

ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración de conclusiones y recomendaciones		■	■									
Revisión de informe final					■							
Entrega de informe final					■							
Evaluación de informe final por jurado						■	■					
Defensa publica								■				
Periodo extraordinario de defensa publica									■	■		
Proceso de revisión final y entrega de trabajo de grado a biblioteca Facultad de Medicina											■	■