

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**COMORBILIDADES CLÍNICAS EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS, CON  
SOBREPESO Y OBESIDAD, SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA,  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA, 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR**

**MARÍA DEL PILAR PANTOJA VÁSQUEZ  
KAROLINA DEL ROSARIO SEGURA AGUIRRE**

**ASESORA**

**LILIAN ROSANA PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**COMORBILIDADES CLÍNICAS EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS, CON  
SOBREPESO Y OBESIDAD, SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA,  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA, 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR  
MARÍA DEL PILAR PANTOJA VÁSQUEZ  
KAROLINA DEL ROSARIO SEGURA AGUIRRE**

**ASESOR:  
DRA LILIAN ROSANA PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

**JURADO**

**PRESIDENTE: GLORIA UBILLUS ARRIOLA DE PIMENTEL**

**MIEMBRO: JORGE CARLOS VELA RODRIGUEZ**

**MIEMBRO: VICTOR HINOSTROZA BARRIONUEVO**

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestras familias, por el apoyo brindado durante este proceso y al Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja, por permitirnos realizar este proyecto.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT .....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MATERIALES Y MÉTODOS .....	4
III. RESULTADOS .....	6
IV. DISCUSIÓN .....	11
CONCLUSIONES.....	14
RECOMENDACIONES.....	15
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	16
ANEXOS .....	20

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar las comorbilidades clínicas presentes en niños con sobrepeso y obesidad atendidos en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Salud del Niño, Sede San Borja, en el año 2019.

**Métodos:** Estudio descriptivo observacional realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño -Sede San Borja (INSNSB) cuya población de estudio fueron 960 pacientes de 6 a 11 años con una muestra de 242 obtenida mediante Epidat con una prevalencia esperada del 30%, NC: 95% y error :0,05. La selección de las historias se realizó en base a criterios de inclusión que fueron presentar obesidad o sobrepeso, haber sido atendidos en el área de endocrinología del INSNSB en el año 2019 y tener una historia clínica legible. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, lugar de procedencia, persona responsable, peso, talla, IMC, presión arterial, antecedentes personales y familiares, exámenes de laboratorio (Colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos y glicemia) y manifestaciones clínicas.

**Resultados:** Se obtuvo que el 30.99% de niños presentan por lo menos una comorbilidad, siendo más frecuentes las patologías metabólico/endocrinas. Se halló 78,51% de obesidad y 21,49% de sobrepeso, observándose mayor prevalencia (40,91%) de obesidad en varones mientras que el sobrepeso se observó más en mujeres con 12,40%. El grupo de edad con mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad fue el de 10 y 11 años con 42,56%.

**Conclusiones:** Se observó que el grupo masculino tuvo mayor prevalencia de obesidad. Así mismo, predominaron las patologías endocrino/metabólicos, resaltando el hipotiroidismo. Sin embargo, vimos un número importantes de patologías gastrointestinales, respiratoria y psiquiátricas.

**Palabras clave:** Sobrepeso, obesidad, comorbilidad, hipotiroidismo, diabetes mellitus.

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the clinical comorbidities present in overweight and obese children attended at the Endocrinology Service of the National Institute of Child Health, San Borja, in 2019.

**Methods:** An observational descriptive study was carried out at the National Institute of Child Health - San Borja (INSNSB) with a study population of 960 patients aged 6 to 11 years and a sample of 242 obtained using Epidat with an expected prevalence of 30%, 95% CI and error: 0.05. The selection of the medical records was based on inclusion criteria that were to present obesity or overweight, to have been attended in the Endocrinology area of the INSNSB in 2019 and to have a legible medical record. The variables studied were: age, sex, place of origin, responsible person, weight, height, BMI, blood pressure, personal and family history, laboratory tests (total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triglycerides and glycemia) and clinical manifestations.

**Results:** It was obtained that 30.99% of children have at least one comorbidity, with metabolic/endocrine pathologies being the most frequent. A prevalence of 78.51% of obesity and 21.49% of overweight was found, with a higher prevalence (40.91%) of obesity in males while overweight was observed more in females with 12.40%. The age group with the highest frequency of overweight and obesity was 10 and 11 years old with 42.56%.

**Conclusions:** It was observed that the male group had a higher prevalence of obesity. Likewise, endocrine/metabolic pathologies predominated, with hypothyroidism being the most notable. However, we observed a significant number of gastrointestinal, respiratory and psychiatric pathologies.

**Keywords:** Overweight, obesity, comorbidity, hypothyroidism, diabetes mellitus.



NOMBRE DEL TRABAJO

**COMORBILIDADES CLÍNICAS EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS, CON SOBREPESO Y OBESIDAD, SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA**

AUTOR

**MARÍA DEL PILAR PANTOJA VÁSQUEZ**

RECuento de palabras

**6741 Words**

RECuento de caracteres

**37027 Characters**

RECuento de páginas

**30 Pages**

Tamaño del archivo

**90.3KB**

Fecha de entrega

**Mar 18, 2024 8:53 AM GMT-5**

Fecha del informe

**Mar 18, 2024 8:53 AM GMT-5**

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

ASESORA: Lilian Pantoja Sanchez

DNI: 08787037

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2348-1057>

FIRMA



## I. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y obesidad se categoriza según el Índice de Masa Corporal (IMC) y en niños, al estar en una etapa de crecimiento y desarrollo constante, no solo es el peso y la talla, sino la edad para determinar cuándo un niño tiene peso normal, sobrepeso u obesidad. Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en niños se define obesidad cuando el IMC excede los valores del *percentil 95* para las variables edad y sexo y se considera sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre el percentil 85 y 95. (1)

En los últimos 40 años, se ha incrementado 10 veces la cantidad de niños de 5 a 17 años con obesidad a nivel mundial. Diferentes autores han informado de la probabilidad de que persista la obesidad adquirida en la infancia hasta la etapa adulta; en niños de 6 años con obesidad se obtuvo un 50 % de probabilidad de persistencia, mientras que en adolescentes de 10 a 14 años hay una probabilidad de persistencia del 75%, con un mayor riesgo si uno de los padres presenta obesidad, principalmente asociada a problemas de resistencia a la insulina, y los escolares suelen presentar dislipidemia. (2)

Para el año 2019, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) informaba que a nivel mundial había 40 millones de niños menores de 5 años que padecían sobrepeso, y que entre el rango de 5 a 19 años se determinó 340 millones de niños y adolescentes con sobrepeso (3). Del mismo modo, en el año 2020 en Latinoamérica, de 10 niños y adolescentes de 5 a 19 años, por lo menos 3 tenían sobrepeso y un 7,5% de niños menores de 5 años también lo padecían, lo que se traduce en 4 millones de infantes de América latina y el Caribe. (4)

Según UNICEF, en el Perú ha habido un aumento en los casos de sobrepeso y obesidad, resultado de una comparación entre los años 2014 y 2018 en niños y adolescentes de 10 a 19 años, siendo que respecto al índice de sobrepeso el incremento fue de 10,9% a 18,5% y en obesidad, de 3,3% a 7,5% (5).

En el año 2018, la Dra. Palacios informaba sobre la importancia de la buena alimentación en niños y la reducción del consumo de alimentos procesados y de alto nivel en calorías, en razón que se observó que esos factores contribuyeron a un aumento significativo del sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 9 años,

además se halló que estos factores están asociados a la falta de educación nutricional de los padres reflejada en la composición de las loncheras. Adicionalmente, según los expertos, la falta de actividad física y el sedentarismo asociados a la creciente relación de los niños con la tecnología y los videojuegos, aumentan la posibilidad de padecer sobrepeso y obesidad en edades tempranas, lo que podría conllevar en el incremento del riesgo de desarrollar comorbilidades como son las enfermedades cardiovasculares y afectación en su salud mental. (6)

El Instituto Nacional del Corazón, Pulmones y Sangre (NHLBI, por sus siglas en inglés) informó en el 2022 que en Estados Unidos 1 de cada 5 niños padecía de obesidad, siendo ellos más propensos a desarrollar enfermedades graves como diabetes mellitus tipo 2 y/o patologías cardiovasculares. No obstante, también hacían mención de la propensión a trastornos emocionales como ansiedad, depresión y autoestima baja. El incremento de peso se asocia a la mala alimentación, baja calidad de sueño, falta de actividad física y antecedentes estresantes ya sean familiares o personales. (7)

Alejandro Ramírez Izcoa y cols., en el año 2017, en Tegucigalpa (Honduras), realizaron un estudio de prevalencia y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en 375 niños de colegios públicos y privados resultando en 18% de niños con obesidad y 18%, con sobrepeso, estas condiciones resultaron más frecuentes en el sexo femenino con una prevalencia del 37,7%. (8)

En el 2017, en Cienfuegos (Cuba), Belkis y cols., realizaron un estudio sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años. Se encontró que de una muestra de 39 niños 23,1% resultaron prehipertensos y 5,1%, hipertensos. Así mismo, el 50% presentaba antecedentes familiares de hipertensión arterial (HTA) y el 14,3%, de diabetes mellitus. (9)

Yañez Ortega y cols. en Castilla y León, España, realizaron un estudio sobre hábitos y antecedentes en niños con sobrepeso y obesidad de 6, 11 y 14 años, donde el grupo de 6 y 11 años obtuvieron valores de sobrepeso de 20,3% y 27,1% respectivamente, mientras que el grupo de 14 años obtuvo 15,5%. Así mismo, en relación a la obesidad, se observaron valores de 9,0% en niños de 6 años, 3,0% en niños de 11 años y 4,2% en adolescentes de 14 años. (10)

Aguas y Curimilma, en el año 2021, en Riobamba (Ecuador), encontraron que 69% de niños entre 5 a 11 años padecían de obesidad, mientras que entre las edades 12 a 14 años se encontró 31% de casos bajo la misma condición. Se concluyó que la población con más prevalencia de trastornos endocrino metabólicos fueron los de etapa escolar. Se determinó la frecuencia de dislipidemia, diabetes, hipotiroidismo y niveles bajo de colesterol HDL. (11)

López- Galisteo y Cols., en el año 2021, en Madrid (España), encontraron como las comorbilidades más predominantes el déficit de vitamina D con 64,2%, la resistencia a la insulina con 45,1%, la dislipidemia con 32,2%, la hiperuricemia con 18,5% y la HTA con 15%. (12)

María López y cols. en el año 2022, en Santiago de Chile, realizaron un estudio sobre el riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes entre 10 a 15 años. Según sus resultados, el 28,6 % tenían sobrepeso, 15,7 % obesidad y 2,1 % obesidad grave, resaltando que este último grupo cumplía al menos 2 criterios para síndrome metabólico, además de presentar una elevación en sus presiones comparando los valores con los niños con obesidad no severa. (13)

José Medina, en el año 2017, realizó un estudio en Moquegua, se observó que de 88 niños 21,2% padecían de sobrepeso y 30,6%, obesidad, además de encontrar que eran los niños de 6 a 8 años quienes tenían mayor prevalencia. (14)

En nuestro país las investigaciones muestran la prevalencia de sobrepeso y obesidad, pero no un enfoque en conocer las patologías acompañantes a estas condiciones, siendo importante determinar las comorbilidades de las edades tempranas relacionadas con el sobrepeso y la obesidad en niños, recalcando la importancia de evitar contraerlas o controlarlas, si ya están establecidas.

Por eso, en este trabajo se identifican las principales comorbilidades del sobrepeso y obesidad en pacientes pediátricos de 6 a 11 años atendidos en endocrinología del Instituto Nacional de Salud del Niño, Sede San Borja en 2019.



## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### **Diseño y población del estudio**

Diseño observacional, descriptivo, transversal. La población de estudio fueron pacientes entre 6 a 11 años atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) Sede San Borja (SB) el año 2019. El INSNS-Sede San Borja, institución de salud especializada en población pediátrica, brindando atención a aquellas enfermedades que requieran intervenciones de alta complejidad y un área de especialidades, entre ellas, la de endocrinología, elegida para este estudio.

Los criterios de inclusión fueron historias clínicas de niños atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño- Sede San Borja obesos o sobrepesos, que posean información entendible para usarse en este estudio. Y los criterios de exclusión: historias clínicas con información incompleta (que no tengan 2 o más variables del estudio).

### **Muestra y muestreo**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se usó EpiDat. Población 960, NC: 95%. Error: 0,05, Prevalencia esperada 30%, se utilizó ese porcentaje debido a que en los antecedentes revisados los resultados dieron que entre 25-33% de la población estudiada presentaba sobrepeso u obesidad (15). El muestreo fue mediante una selección aleatoria simple, extrayendo una muestra de 242 historias clínicas, seleccionadas de niños entre 6 a 11 años atendidos en el año 2019.

### **Variabes y mediciones**

Para recoger los datos utilizamos una ficha validada por un grupo de pediatras, con un grado de concordancia del 87 %. Contiene las variables edad, sexo, lugar de procedencia, persona responsable, antecedentes familiares, antecedentes personales, peso, talla, presión arterial, manifestaciones clínicas, exámenes de laboratorio (glicemia, colesterol y triglicéridos) medidos en miligramos por decilitros (mg/dl) y comorbilidades presentes en el niño, tales como hipertensión arterial, prediabetes, diabetes mellitus, dislipidemias, entre otras. Hallamos el índice de masa corporal (IMC) para poder determinar si entran en la categoría obesidad,

desde el percentil 95 a más, o sobrepeso, desde el percentil 85 hasta el percentil 94, siendo que el IMC se emplea desde los 2 años. Pudimos encontrar el cálculo en las historias clínicas y en los casos contrarios, se empleó la calculadora del percentil IMC en niños y adolescentes de la CDC (1). Las variables que faltaban en las historias clínicas eran antecedentes familiares, antecedentes personales y presión arterial, de modo que no se analizaron estas variables.

### **Análisis estadísticos**

Los datos obtenidos se ingresaron a una base de datos elaborada en el programa SPSS donde inicialmente se realizó la limpieza de datos para luego determinar la naturaleza de cada variable, y de acuerdo con ello se realizó el análisis de frecuencia absoluta y relativa, medidas de tendencia central y desviación estándar, de acuerdo con el análisis de normalidad con la prueba de Kolgomorov. Teniendo los resultados, se procedió a la realización de tablas que acompañan a la explicación de los resultados.

### **Aspectos éticos**

Al trabajar con historias clínicas, tomamos en cuenta la confidencialidad de la información de los pacientes. El trabajo es de tipo retrospectivo, por ello no ha sido indispensable solicitar el consentimiento informado siendo que la información se obtuvo de historias clínicas del Instituto Nacional de Salud del Niño- Sede San Borja., la información brindada no ha sido compartida ni revisada por otras personas además de las investigadoras de este trabajo. El Comité de Ética en la Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad San Martín de Porres y del Instituto Nacional de Salud del Niño-Sede San Borja aprobaron el proyecto.

### III. RESULTADOS

Se realizó el estudio con una muestra de 242 niños atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional de Salud del Niño, Sede San Borja en el año 2019

**Tabla 1.** Características sociodemográficas y clínicas, niños con sobrepeso y obesidad, servicio de endocrinología INSN- Sede San Borja Lima 2019.

<b>Características N = 242</b>			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Mediana</b>
<b>Edad</b>			9,00
6-7	51	21,07	
8-9	88	36,36	
10-11	103	42,57	
<b>Sexo</b>			
Masculino	121	50,00	
Femenino	121	50,00	
<b>Lugar de Procedencia</b>			
Lima	207	85,54	
Provincia	35	14,46	
<b>Persona Responsable</b>			
Madre	208	85,95	
Padre	30	12,40	
Otro	4	1,65	
<b>Peso</b>			45,50
<b>Talla</b>			138,15
<b>IMC</b>			
Sobrepeso	52	21,49	
Obesidad	190	78,51	

Se realizó la prueba de normalidad Kolgomorov- Smirnov, dando un resultado de  $p < 0,05$  siendo así la prueba no es simétrica y no aplica al uso de la media, en ese caso, se usa la mediana para las variables cuantitativas.

El grupo etario de mayor frecuencia fue de 10 y 11 años con un 42,57 %, y se observó que no predominó ningún sexo, pues fue la mitad de la muestra cada uno. 85,54% de la población de estudio provenían de Lima metropolitana y la persona responsable frecuentemente fueron las madres con un 85,95%. Del total de la muestra, fueron mayores los casos de obesidad obteniendo un 78,51% (Ver Tabla 1)

**Tabla 2.** Obesidad y sobrepeso según sexo y edad, en niños atendidos en el servicio de endocrinología, INSN- Sede San Borja Lima 2019

Características N=242	Obesidad		Sobrepeso	
	n=190	%	n=52	%
<b>Edad</b>				
6-7	41	16,94	10	4,13
8-9	73	30,16	15	6,20
10-11	76	31,40	27	11,16
<b>Sexo</b>				
Masculino	99	40,91	22	9,09
Femenino	91	37,60	30	12,40

El grupo de edad con mayor proporción de sobrepeso fue de 10 y 11 años, con un 11,16%, igualmente, el mismo grupo tuvo un 31,40% de obesidad, siendo el más afectado bajo esa condición. El sexo masculino obtuvo la mayoría de los casos de obesidad con un 40,91% frente a un 37,60% del sexo femenino, no obstante, las mujeres tuvieron mayor cantidad de pacientes con sobrepeso alcanzando un 12,40%. (Ver Tabla 2)

**Tabla 3.** Exámenes de laboratorio, en niños con obesidad o sobrepeso, servicio de endocrinología INSN- Sede San Borja Lima 2019

Exámenes de laboratorio N = 242	Sobrepeso N=52		Obesidad N=190	
		%		%
<b>Colesterol total</b>				
< 170mg/dL	33	13,64	124	51,24
170-199 mg/dL	12	4,96	44	18,18
≥ 200mg/dL	7	2,89	22	9,09
<b>Colesterol HDL</b>				
< 40mg/dL	13	5,37	66	27,27
≥ 40mg/dL	39	16,12	124	51,24
<b>Colesterol LDL</b>				
<110 mg/dL	39	16,12	142	58,67
≥ 110mg/dL	13	5,37	48	19,84
<b>Triglicéridos</b>				
<150 mg/dL	47	19,42	151	62,39
≥150 mg/dL*	5	2,06	39	16,12
<b>Glicemia</b>				
<100 mg/dL	45	18,59	164	67,77



Renal	4	1	5
Osteomuscular	4	1	5
Genital	2	1	3
Hematológico	2	0	2
Neurológico	4	2	6

En el estudio se encontró que, de la muestra total, 172 niños presentaban alguna comorbilidad y 70 niños aparentemente sano. Cabe mencionar que el siguiente cuadro muestra la cantidad de niños que presentan alguna patología de un mismo sistema, sin embargo, un mismo niño puede presentar más de una patología de diferentes sistemas.

El grupo de obesidad es el de mayor cuantía, obtuvo la frecuencia más alta en todos los sistemas con 134 niños primando el endocrino/metabólico. En el sistema digestivo tenemos 32 casos, seguido del sistema respiratorio, que obtuvo 15 casos, todos dentro del grupo de obesidad, y en el área psiquiátrica, 16 niños padecían patologías. En el sistema cardiovascular se encontraron 11 casos mientras que en el sistema dermatológico fueron 10 niños que padecen de anomalías en la piel.

**Tabla 6.** Patologías más frecuentes en niños con obesidad o sobrepeso, servicio de endocrinología, INSN-San Borja, 2019

Comorbilidades N=172	Obesidad		Sobrepeso		Total	
	N=190	%	N=52	%		%
<b>Hipotiroidismo</b>	35	20,35	5	2,90	40	23,25
<b>Dislipidemias</b>	36	20,93	1	0,58	37	21,51
<b>Pubertad precoz</b>	19	11,05	10	5,81	29	16,86
<b>Diabetes mellitus</b>	10	5,81	1	0,58	11	6,36
<b>Hepatopatías</b>	30	17,44	0	0,00	30	17,44
<b>Ansiedad</b>	8	4,65	2	1,16	10	5,81
<b>Depresión</b>	3	1,74	0	0,00	3	1,74
<b>Asma</b>	10	5,81	0	0,00	10	5,81
<b>Rinitis alérgica</b>	8	4,65	0	0,00	8	4,65
<b>Hipertensión arterial</b>	5	2,90	2	1,16	7	4,06

La patología más frecuente fue el hipotiroidismo con un 23,25 % con predominio en el grupo de obesidad (20,35 %), además de las dislipidemias 21,51 % y la pubertad precoz 11,05 %. Cabe resaltar que, si bien la diabetes mellitus no fue la más

prevalente, obtuvo un 16,86% lo que equivale a 29 casos. Dentro de las patologías digestivas primaron las hepatopatías con un 17,44%. Encontramos casos de trastornos del ánimo: ansiedad con 5,81% y depresión con 1,74%. En el sistema respiratorio las principales patologías fueron rinitis alérgica (4,65%) y asma (5,81%). 7 niños (4.06%) han tenido hipertensión arterial, que al igual que la diabetes mellitus son patologías que se presentan de manera precoz.

De las 242 historias clínicas estudiadas, la mayoría no contaba con la información completa, dígase antecedentes personales y familiares, por ese motivo no se realizó el análisis comparativo de estas variables debido a que no solo estaba incompleta la información, sino que tampoco era legible.

#### IV. DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que 172 niños presentaron al menos una comorbilidad (71,07 %), patologías endocrino/metabólicas como el hipotiroidismo (23,25 %), pubertad precoz (16,86 %), dislipidemias (21,51 %) y diabetes mellitus (6,36 %), además de 7 casos de HTA (4.06%).

Un estudio de Jacob en La India, encontró que, de un total de 65 niños entre 5 y 18 años, 40 niños (63%) tenían dislipidemias, discrepando con nuestro estudio donde la patología endocrina más prevalente fue el hipotiroidismo con 40 casos, la diferencia de resultados tendría su origen en la mayor población de adolescentes en el estudio de Jacob siendo que toma en cuenta edades de 13 a 18 años además de ser una población de otro continente (15). No obstante Angulo, en Venezuela encontró que la alteración hormonal más común es la disfunción tiroidea, el 25,44% de niños entre 7 a 12 años resultaron hipotiroideos, coincidiendo con nuestro estudio, donde el hipotiroidismo es una de las comorbilidades más prevalentes en nuestra población, predominantemente en el grupo de obesos. (16)

Barahona Aguilar y cols., en Honduras se realizó un estudio en niños y adolescentes de 3 a 18 años con una muestra de 170 niños. Se encontró que el sistema más afectado era el endocrino tanto en obesidad (38.23%) como en sobrepeso (37,65%) siendo así también en nuestro estudio donde primordialmente observamos hipotiroidismo, patología que se encuentra relacionada a un aumento de peso por enlentecimiento del metabolismo, siendo que el hipotiroidismo no controlado conduce a una elevación de peso y eventualmente obesidad y trastornos metabólicos. (17)

Un estudio en Madrid presentado por Lopez-Galisteo y cols sobre prevalencia y factores de riesgo relacionados a comorbilidades en niños y adolescentes obesos, de 158 niños en estudio un 32,2% presentó dislipidemias y un 15% presentó hipertensión arterial, siendo similar a los resultados encontrados en el presente estudio donde la dislipidemia fue la segunda comorbilidad más frecuente, pero discrepa en el porcentaje de hipertensión arterial donde encontramos 4,06% de prevalencia. Cabe mencionar que el grupo de obesidad fue el de mayor proporción asemejándose al estudio en comparación. (12)

Zamora, en Ecuador reporta en un estudio en niños de 8 a 14 años con sobrepeso y obesidad, la ansiedad generalizada era más prevalente, dentro de los demás tipos de ansiedad que existen, cabe considerar que mayormente se presentaba en la población adolescente, siendo en nuestro estudio, esta condición fue la más prevalente dentro de las patologías psiquiátricas presentándose en 10 niños del estudio (5,81%). (18)

La obesidad ocasiona cambios a nivel de hormonas como son la leptina, la ghrelina y el cortisol. Es sabido que influyen en el estado anímico y la regulación emocional. Siendo así, la leptina reprime el apetito y la ghrelina lo estimula. En pacientes con obesidad tenemos niveles disminuidos de leptina, lo que ocasiona un aumento del apetito y comer en exceso. De la misma forma, en las personas obesas, los niveles de cortisol llegan a estar elevados, provocando ansiedad. (19)

Thaker y cols estudiaron problemas psicosociales y de comportamiento en niños con sobrepeso y obesidad en una clínica en Boston, encontrándose mayormente depresión en el 16,2% y ansiedad en 12,4%, siendo que en el presente estudio fue mayor la ansiedad. Menciona el estudio de Thaker que la presencia del aumento de peso se asociaba al sedentarismo, permanecer en casa y tener actividad física menos de 30 minutos al día; costumbres que mantenidas por periodos prolongados pueden generar de cierta manera trastornos conductuales y emocionales. (20)

Respecto al sexo, la obesidad fue mayor en varones (40,91%) y el sobrepeso mayor en mujeres (12,40%), por otro lado, en la edad encontramos que el grupo de 10 - 11 años tuvo mayor frecuencia de obesidad y sobrepeso con 31,40% y 11,16% respectivamente, similar a lo reportado por Jiménez en el que el mayor porcentaje en sobrepeso y obesidad fue en el grupo de 10 a 13 años. Sin embargo, difiere con respecto al sexo siendo el más perjudicado por el sobrepeso el masculino, y la obesidad afectó más al sexo femenino (20), probablemente por ser poblaciones de diferentes países y de diferentes periodos de estudio.

No obstante, nuestros resultados son similares a los de Torres en México donde el sobrepeso fue mayor en mujeres (21,2%) y la obesidad fue mayor en varones (19,2%), igualmente con respecto a la edad, el grupo que tuvo mayor prevalencia fue el de 11 años con 41,1% incluyendo sobrepeso y obesidad (22). Briones en

México, en un estudio en 1412 escolares, encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 26% y 16% respectivamente.

Ambas condiciones fueron mayores en los varones con un 9% de sobrepeso y 14% de obesidad, en contraste con nuestro estudio, donde las mujeres tuvieron mayor prevalencia de sobrepeso, pero, concuerda con los resultados respecto a la mayor frecuencia de obesidad en varones. (23) Hernández Herrera y cols. estudiaron la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños en Monterrey- Nuevo León, el estudio contó con 1624 niños de los cuales 45,5% presentaron sobrepeso y/u obesidad, siendo mayor el porcentaje de obesidad con 29.9% y 15,5% de sobrepeso, concordando con lo analizado en nuestro estudio. Con respecto al sexo, la obesidad estuvo presente en 264 varones y el sobrepeso en 132 mujeres, siendo que en el presente estudio en ambos sexos fue mayor la obesidad. (24)

Encontramos enfermedades metabólicas/endocrinas en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad, siendo las más frecuentes el hipotiroidismo, la pubertad precoz y las alteraciones lipídicas y glucémicas asociadas al exceso de masa corporal. Esto se refleja en estudios de laboratorio considerando que, aunque la mayoría obtuvo valores en el rango normal, tuvimos porcentajes significativos de niños que sobrepasan los rangos adecuados a tan temprana edad, lo que conlleva un riesgo importante en el desarrollo de comorbilidades en la vida adulta y la prevalencia de estas.

Como fortaleza de nuestro estudio consideramos que el presente análisis aporta evidencia científica como referencia para próximos estudios bajo el mismo enfoque, así mismo, brinda una visión más actualizada de la problemática del sobrepeso y obesidad, la cual sigue en aumento siendo preocupante que estas condiciones se presenten en pacientes pediátricos.

La limitación de este estudio, al ser un estudio retrospectivo, fue la falta de información en las historias clínicas, pues no todas tenían las variables como antecedentes familiares y personales, por lo que no se pudo realizar el análisis como inicialmente se planteó, siendo los antecedentes variables importantes debido a que teniéndolos en cuenta podemos actuar de manera holística, erradicando aquellos antecedentes modificables, tantos familiares o personales, que a la larga puedan mejorar el pronóstico del niño en su vida adulta.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que la obesidad es el problema que más afecta a la población de estudio, mayormente al sexo masculino, así mismo observamos que las principales comorbilidades son de tipo endocrino/metabólicas siendo más prevalente el hipotiroidismo, no obstante, podemos notar que también se ven afectados el sistema gastrointestinal y el respiratorio, sin dejar de lado la afección psicológica como son los trastornos de ansiedad y depresión.

## RECOMENDACIONES

Al ser las comorbilidades de tipo endocrino/metabólicas las más frecuentes en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad, se recomienda a los padres y/o apoderados realizar controles constantes (mínimo una vez al año) a sus hijos para evaluar el perfil lipídico, nivel de glucosa y demás parámetros que sus alteraciones puedan producir patologías crónicas en la etapa adulta, aconsejarles la baja de peso mediante alimentación saludable y balanceada, para evitar el desarrollo de triglicéridos.

Finalmente, recomendamos ahondar más en investigación sobre enfermedades que aquejan a niños con obesidad y sobrepeso para crear y planificar estrategias de salud pública para prevenir enfermedades graves futuras, considerando que es vital mantener los primeros años de vida saludables ayuda a prevenir enfermedades graves futuras, al INSN- Sede San Borja seguir detectando a niños con sobrepeso y obesidad mediante interconsultas a endocrinología y nutrición.

Por último, a las autoridades, fomentar las buenas prácticas alimentarias y la importancia de mantener una buena salud física y mental mediante políticas y medidas públicas considerando que la falta de conocimiento sobre este tema, sumado a la publicidad que influye mal en nuestros hábitos alimenticios, ha provocado un aumento de la prevalencia de obesidad y sobrepeso, y de las comorbilidades que conllevan.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. DNPAO | CDC | Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes | Peso Saludable [Internet]. 15 de septiembre 2021. [citado 28 de octubre de 2022] Disponible en: [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi/a\\_cerca\\_indice\\_masa\\_corporal\\_ninos\\_adolescentes.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/a_cerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html)
2. La Nación | Más de 124 millones de niños y adolescentes en el mundo son obesos [Internet]. 11 de octubre de 2017. [citado 26 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.nacion.com/ciencia/salud/mas-de-124-millones-de-ninos-y-adolescentes-en-el-mundo-son-obesos/W6QL5O64KRHATFYBWROCDTP6LA/story/>
3. De U, Arts M, Bégin F, Aguayo V, Brumana L, Chimanya K, et al. Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes Nutrition Guidance Series, Guía Programática, 2019 [Internet. Unicef.org. [citado el 3 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>
4. UNICEF. 3 de cada 10 niños, niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe viven con sobrepeso, 13 de septiembre de 2021 [citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/3-de-cada-10-ninos-ninas-y-adolescentes-en-america-latina-y-el-caribe-viven-con-sobrepeso>
5. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2019 incluye a Perú entre las experiencias exitosas de lucha contra la desnutrición crónica infantil. 15 de octubre de 2019, [citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/nota-de-prensa/estado-mundial-infancia-nutricion-alimentos-derechos-peru-experiencias-exitosas-desnutricion-cronica-infantil-reporte>
6. Palacios V. El 15% de niños de entre 5 y 9 años tiene obesidad, según el Minsa [Internet]. El Tiempo. 29 de octubre de 2018 [citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://eltiempo.pe/el-15-de-ninos-de-entre-5-y-9-anos-tiene-obesidad-segun-el-minsa/>

7. NHLBI, NIH | Sobrepeso y obesidad - Obesidad infantil [Internet]. 24 de marzo de 2022 [citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/obesidad-infantil>
8. Ramírez-Izcoa A, Sánchez-Sierra LE, Mejía-Irías C, Izaguirre González AI, Alvarado-Avilez C, Flores-Moreno R, et al. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad infantil en escuelas públicas y privadas de Tegucigalpa, Honduras. *Revista chilena de nutrición*. 2017;44(2):161-9. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000200007>
9. Vicente Sánchez B, García K, González Hermida A, Saura Naranjo CE. Sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años. *Revista Finlay*. marzo de 2017;7(1):47-53.
10. Yáñez-Ortega JL, Arrieta-Cerdán E, Lozano-Alonso JE, Gil Costa M, Gutiérrez-Araus AM, Cordero-Guevara JA, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. Estudio de una cohorte en Castilla y León, España. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 1 de marzo de 2019;66(3):173-80
11. Aguas Chuquimarca C., Curimilma Ojeda J., Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, 2021. :60. DOI: 10.25176/RFMH.v18.n4.1735
12. López-Galisteo JP, Gavela-Pérez T, Mejorado-Molano FJ, Pérez-Segura P, Aragón-Gómez I, Garcés C, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a distintas comorbilidades en niños y adolescentes obesos. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. octubre de 2022;69(8):566-75. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2021.10.013>
13. López Lucas María José, Barja Salesa, Villarroel del Pino Luis, Arnaiz Pilar, Mardones Francisco. Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave. *Nutr. Hosp*; 39( 2 ): 290-297,2022. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03829>..
14. Medina Valdivia JL. Sobrepeso y obesidad infantil en el Hospital Regional Moquegua. *RFMH* [Internet]. 10 de abril de 2019 [citado 29 de octubre de 2022];19(2). Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2069>. DOI 10.25176/RFMH.v19.n2.2069

15. Jacob AS, G. R. Prevalence of metabolic comorbidities in obese children. *Int J Contemp Pediatr.* 21 de junio de 2017;4(4):1450.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20172684>
16. Angulo, N., Barbella de Szarvas, S., González, D., & Escobar, A. (2021). Función tiroidea en escolares con obesidad.: Thyroid function in obese schoolchildren. *Investigación Clínica*, 62(1), 5-15.  
<https://doi.org/10.22209/IC.v62n1a01>
17. Barahona Aguilar NS, Alvarado García MY, Alvarado Barahona DM, Zelaya MV, DelCid Barahona MADB. Estado nutricional, comorbilidades y factores de riesgo asociados a la seguridad alimentaria y nutricional en niños, Francisco Morazán, Honduras. *RB.* 15 de marzo de 2023;8(1):1-7.
18. Zamora Carreño .Trastorno de ansiedad relacionado con el sobrepeso y obesidad en niños entre 8 a 14 años de edad, que acuden al servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra durante el período marzo a junio del año 2017. :67.
19. Digital P. IM Medico. 2022 [citado 3 de febrero de 2024]. La depresión está asociada con un aumento de la inflamación. Disponible en: <https://www.immedicohospitalario.es/noticia/35446/la-depresion-esta-asociada-con-un-aumento-de-la-inflamacion.html>
20. Thaker VV, Osganian SK, deFerranti SD, Sonnevile KR, Cheng JK, Feldman HA, et al. Psychosocial, behavioral and clinical correlates of children with overweight and obesity. *BMC Pediatrics.* 10 de junio de 2020;20(1):291.
21. Jiménez Alvarado GA. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del Hospital General Naval de Guayaquil (HOSNAG) comprendido en el periodo enero de 2015 a diciembre del 2017. 4 de septiembre de 2018 [citado 23 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11395>
22. Torres-González E de J, Zamarripa-Jáuregui RG, Carrillo-Martínez JM, Guerrero-Romero F, Martínez-Aguilar G, Torres-González E de J, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares. *Gaceta médica de México.* junio de 2020;156(3):184-7.  
<https://doi.org/10.24875/gmm.20005642>
23. Briones RA, Gomez LM, Ortiz M, Parra RC, Guzman EC, Olivares CC, Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 4º a 6º grado,

2016 [Internet]. [citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en:

<https://efdeportes.com/efd223/prevalencia-de-sobrepeso-y-obesidad-en-escolares.htm>

24. Hernández-Herrera RJ, Mathiew-Quirós Á, Díaz-Sánchez O, Reyes-Treviño NO, Álvarez-Álvarez C, Villanueva-Montemayor D, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de Monterrey, Nuevo León. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(S1):42-7.

## ANEXOS

### 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo y diseño	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumentos de recolección de datos
Comorbilidades en niños de 6 a 11 años, con sobrepeso y obesidad, servicio de endocrinología, instituto nacional de salud del niño-Breña, 2019	¿Cuáles son las comorbilidades en niños de 6 a 11 años con sobrepeso y obesidad atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional de salud del Niño-Breña, 2019?	<p><b>Objetivo general</b> Describir las comorbilidades en niños de 6 a 11 años con sobrepeso y obesidad atendidos en el área de endocrinología en Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la proporción de sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 11 años atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019.</p> <p>Determinar la proporción de niños de 6 a 11 años con sobrepeso según el sexo y edad, atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019.</p> <p>Determinar la proporción de niños con obesidad según el sexo y edad, atendidos en el área de endocrinología del Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019</p> <p>Identificar las comorbilidades y manifestaciones clínicas según sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 11 años atendidos en el Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019</p> <p>Describir los resultados de los exámenes de laboratorio: glicemia, colesterol, triglicéridos, de los niños de 6 a 11 años con sobrepeso y obesidad en el Instituto Nacional del Niño-Breña, el 2019.</p>	<p>Tipo descriptivo, retrospectivo, transversal</p> <p>Diseño de estudio no experimental</p>	<p><b>Población de estudio</b> Se seleccionarán 242 niños atendidos en el área de endocrinología del Hospital del Niño en el año 2019</p> <p><b>Procesamiento de información</b> Análisis descriptivo donde realizaremos una base de datos con la información obtenidos mediante el instrumento de recolección y en el caso de las variables cuantitativas se determinará frecuencia absoluta y relativa y a las variables cuantitativas se aplicarán medidas de tendencia central y desviación estándar. Se usará el programa SPSS para realizar tablas de doble entrada y gráficos como histogramas, polígono de frecuencia de barras y circulares.</p>	La técnica de recolección que se usará será documental y el instrumento será una ficha de recolección.

## 2. MATRIZ DE VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición	Naturaleza	Indicador	Escala medida	de	Categorización	Recurso de obtención
Sexo	Cualidad fisiológica del humano que permite diferenciar entre hombre o mujer	Cualitativa	-	Nominal		Femenino Masculino	Historia Clínica
Edad	Es el tiempo, en año y meses en el cual un humano ha vivido desde el nacimiento	Cuantitativa	años	Razón			Historia Clínica
Índice de Masa Corporal (IMC)	Indicador el cual evalúa el estado nutricional del paciente mediante el peso y la talla. En niños, se hace la comparación con el percentil según edad y sexo para su valoración.	Cuantitativa	kg/m <sup>2</sup>	Ordinal		Bajo peso: menos del percentil 5. Peso saludable: percentil 5 hasta por debajo del percentil 85. Sobrepeso: percentil 85 hasta por debajo del percentil 95. Obeso: igual o mayor al percentil 95	Historia Clínica
Peso	Medida de la fuerza de la gravedad que se ejerce sobre una persona, tomado de la HC	Cuantitativa	Balanza	Razón		Kg	Historia Clínica
Talla	Evaluación de la altura de una persona que va desde la cabeza a los pies.	Cuantitativa	Tallmetro	Razón		Metros	Historia Clínica
Colesterol total	Indicar de grasa total en sangre	Cuantitativa	-	Razón		Normal: < 200 mg/dl Alto: > 200 mg/dl	Historia Clínica
Triglicéridos	Lípido de rápido almacenamiento de energía	Cuantitativa	-	Razón		Normal: < 150 mg/dl Alto: > 150 mg/dl	Historia Clínica

Colesterol HDL	Es el colesterol que se transporta de las arterias al hígado mediante una lipoproteína de alta densidad	Cuantitativa	-	Razón	Normal: > 40 mg/dl Bajo: < 40 mg/dl	Historia Clínica
Colesterol LDL	Es el colesterol que se transporta del hígado a las arterias mediante una lipoproteína de baja densidad	Cuantitativa	-	Razón	Normal: < 130 mg/dl Alto: > 130 mg/dl	Historia Clínica
Glicemia	Es el nivel de glucosa que tenemos en la sangre, siendo la glucosa una fuente principal de energía para el organismo	Cuantitativa	-	Razón	Normal: 100- 180 mg/dL Alto: > 180 mg/dL	Historia Clínica
Hipertensión arterial	Enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos causado por tensión alta persistente. En niños depende del percentil de acuerdo a la edad, sexo y talla	Cuantitativa	Tensiómetro	Razón	PA normal: PAS y PAD < p90 (29) Panormal alta: PAS y/o PAD >= p90 pero <P95 HTA 1: PAS y/o PAD ≥P95 y HTA 2: PAS y/o PAD >P99 + 5 mmHg.	Historia Clínica
Diabetes mellitus tipo 2	Enfermedad que se caracteriza por la elevación de a glucosa por resistencia a la insulina, diagnosticado por el especialista, registrado en la HC	Cuantitativa	-	Razón	Glucosa al azar >200mg/dl (30) Glucosa en ayunas > 126 mg/dl (7mmol/l) HbA1C > 6,5% Tolerancia oral a la glucosa (TTOG) >200mg/dl.	Historia Clínica
Manifestaciones clínico	Son los signos y síntomas que traducen una condición patológica.	Cualitativa	-	Nominal	Polidipsia, Polifagia, Poliuria, Baja ponderal Fatiga Irritabilidad, Cefalea, Palpitaciones, Cambios de comportamiento, otros.	Historia clínica

Otras comorbilidades	Afecciones que los niños puedan padecer además de diabetes mellitus e hipertensión arterial, diagnosticados por el especialista y registrados en la HC	Cualitativa	-	Nominal	Dislipidemias Asma Resistencia a la insulina Síndrome metabólico Trastornos tiroideos Otros	Historia Clínica

### 3.FICHA DE RECOLECCIÓN DEL ESTUDIO FRECUENCIA Y COMORBILIDADES DE NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN EL ÁREA DE ENDOCRINOLOGÍA DEL NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO- SAN BORJA, EL AÑO 2019

Fecha de historia clínica: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### 1. Datos de filiación:

- Edad: \_\_\_\_\_ años
- Sexo:        Masculino ( )    Femenino ( )
- Lugar de procedencia: Lima metropolitana ( ) Distrito \_\_\_\_\_  
Otros( ) \_\_\_\_\_
- Persona responsable: Mamá (        )    Papá (        )    Otro (        )  
\_\_\_\_\_

#### 2. Datos clínicos del paciente

- Peso: \_\_\_\_\_ Kg.
- Talla: \_\_\_\_\_ m.
- Presión arterial: \_\_\_\_\_ mmHg
- IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>  
( ) Bajo peso: Menos del percentil 5  
( ) Peso saludable: Percentil 5 hasta por debajo del percentil 85  
( ) Sobrepeso: Percentil 85 hasta por debajo del percentil 95  
( ) Obesidad: Igual o mayor al percentil 95
- Antecedentes patológicos:
  - - ✓ Personales:  
\_\_\_\_\_
    - ✓ Familiares:  
\_\_\_\_\_

#### 3. Manifestaciones Clínicas

Polidipsia ( )    Polifagia ( )

Poliuria ( )      Baja ponderal involuntaria ( )  
Fatiga ( )      Irritabilidad ( )  
Cefalea ( )      Palpitaciones ( )  
Cambios de comportamiento ( )

● Otras

manifestaciones:

---

#### 4. Datos laboratoriales del paciente

- Colesterol total: \_\_\_\_\_mg/dl
- Colesterol HDL: \_\_\_\_\_mg/dl
- Colesterol LDL: \_\_\_\_\_mg/dl
- Triglicéridos: \_\_\_\_\_mg/dl
- Glicemia: \_\_\_\_\_mg/dl

#### 5. Comorbilidades

- Diabetes Mellitus: ( )
- Hipertensión arterial ( )
- Dislipidemia ( )
- Prediabetes ( )

● Otros:

---