











## ARTÍCULO ORIGINAL

# CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 7 A 10 AÑOS ATENDIDAS POR INICIO DE LA PUBERTAD EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DEL PERÚ

César J. Jara-Vargas <sup>1,2,a</sup>, Carlos M. Del Águila-Villar <sup>1,2,b</sup>, Luis R. Lu de-Lama <sup>2,b</sup>, Oswaldo Núñez-Almache <sup>2,b</sup>, Eliana MdJ. Chávez-Tejada <sup>2,b</sup>, Oscar A. Espinoza-Robles <sup>2,b</sup>, Paola M. Pinto-Ibárcena <sup>2,b</sup>, Martha R. Calagua-Quispe <sup>2,b</sup>, Miguel A. De Los Santos-La Torre <sup>2,b</sup>, Pamela M. Azabache-Tafur <sup>2,b</sup>

## FILIACIÓN

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú

<sup>a</sup> Médico Especialista en Pediatría

<sup>b</sup> Médico Subespecialista en Endocrinología Pediátrica

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas y antropométricas de niñas de 7 a 10 años atendidas por inicio de la pubertad en un hospital pediátrico del Perú, 2024. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se revisaron historias clínicas de niñas de 7 a 10 años. Para el análisis, se dividieron en dos subgrupos: pubertad precoz y pubertad no precoz (pubertad temprana y fisiológica). Luego, se usó la prueba de chi cuadrado en variables categóricas y la prueba U de Mann-Whitney en variables numéricas, considerándose significativo un valor  $p < 0,05$ , mediante el software SPSS v.21. El estudio fue aprobado por el comité de ética de investigación del Instituto Nacional de Salud del Niño. **Resultados:** De las 138 historias clínicas de niñas de 7 a 10 años atendidas por inicio de pubertad, el 53,6 % presentó pubertad precoz. La desviación estándar de la talla para la edad fue significativamente mayor en las niñas con pubertad precoz (1,04 vs. 0,32;  $p < 0,01$ ). No se encontraron diferencias significativas en el estado nutricional según IMC y el perímetro abdominal. En cuanto al desarrollo puberal, las niñas con pubertad precoz presentaron con mayor frecuencia estadios Tanner mamario avanzados (79,7 % vs. 35,9 %) y vello púbico más desarrollado (23 % vs. 6,3 %) en comparación con el grupo no precoz, con una significancia estadística ( $p < 0,01$ ). **Conclusión:** Los hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la detección temprana y el manejo interdisciplinario del inicio puberal en niñas. Se recomienda realizar estudios que profundicen en factores biológicos, ambientales y sociales con la pubertad.

**Palabras claves:** Pubertad precoz, Pubertad temprana, Niñas, Epidemiología, Antropometría (Fuente: DeCS BIREME)

## EPIDEMIOLOGICAL AND ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF GIRLS AGED 7 TO 10 YEARS EVALUATED FOR ONSET OF PUBERTY IN A PEDIATRIC HOSPITAL IN PERU

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the epidemiological and anthropometric characteristics of girls aged 7 to 10 years evaluated for the onset of puberty in a pediatric hospital in Peru, 2024. **Materials and methods:** This was an observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study. Medical records of girls aged 7 to 10 years were reviewed. For the analysis, participants were classified into two subgroups: precocious puberty and non-precocious puberty (early and physiological puberty). Chi-square tests were used for categorical variables and the Mann-Whitney U test for numerical variables, considering  $p < 0.05$  as statistically significant. Analyses were performed using SPSS v.21. The study was approved by the Research Ethics Committee of the National Institute of Child Health. **Results:** Among the 138 medical records reviewed, 53.6% corresponded to girls with precocious puberty. The height-for-age z-score was significantly higher in the precocious puberty group (1.04 vs. 0.32;  $p < 0.01$ ). No significant differences were found in nutritional status based on BMI or abdominal circumference. Regarding pubertal development, girls with precocious puberty more frequently presented advanced Tanner breast stages (79.7% vs. 35.9%) and more developed pubic hair (23% vs. 6.3%) compared with the non-precocious group, with statistical significance ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** The findings highlight the need to strengthen early detection and interdisciplinary management of pubertal onset in girls. Further studies exploring biological, environmental, and social factors associated with puberty are recommended.

**Keywords:** Puberty, Precocious; Puberty, Early; Girls, Epidemiology, Anthropometry (Source: NLM MeSH)



## Citar como:

Jara Vargas CJ, Del Águila Villar CM, Lu de Lama LR, Núñez Almache O, Chávez Tejada EMJ, Espinoza Robles OA, et al. Características epidemiológicas y antropométricas de niñas de 7 a 10 años atendidas por inicio de la pubertad en un hospital pediátrico del Perú. Rev Pediatr Espec. 2025;4(4):164-169. doi:10.58597/rpe.v4i4.135

## Correspondencia:

César Jesús Jara Vargas  
Correo electrónico: jaracesarqw@gmail.com.

Recibido: 21/11/2025

Aprobado: 14/12/2025

Publicado: 30/12/2025



Esta es una publicación con licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

## INTRODUCCIÓN

La pubertad es un proceso biológico complejo del desarrollo humano, regulado por la activación del eje hipotálamo-hipofisis-gonadal e influido por factores genéticos, hormonales y ambientales.<sup>1,2</sup> Además, marca la transición de la niñez a la adolescencia y se acompaña de un proceso continuo de cambios físicos, cognitivos y psicológicos.<sup>3</sup> En las niñas, el inicio del desarrollo puberal se manifiesta principalmente por la aparición del botón mamario (telarquia), que habitualmente ocurre a partir de los 8 años.<sup>4</sup> Sin embargo, estudios realizados en niñas de diferentes países han reportado una edad más temprana de aparición de la telarquia, lo cual genera preocupación por una posible aceleración del desarrollo puberal.<sup>5,6</sup>

El momento de inicio de la pubertad tiene implicancias clínicas importantes que está relacionado con la salud mental, enfermedades somáticas y salud reproductiva durante la adolescencia y la vida adulta.<sup>5,7</sup> En este sentido, en la literatura se ha reportado la estrecha relación entre el metabolismo y el inicio del desarrollo puberal, mediada por señales periféricas, como el tejido adiposo, la leptina y la acción de disruptores endocrinos.<sup>8</sup> Una mayor adiposidad se ha asociado con niveles elevados de leptina, lo que podría explicar la activación temprana del eje gonadal en niñas con sobrepeso u obesidad.<sup>9</sup> Asimismo, factores genéticos y epigenéticos desempeñan un papel importante en este proceso, estimándose que entre el 50 % y el 80 % de la variabilidad en la edad de inicio puberal se debe a la herencia, siendo relevante el antecedente familiar de desarrollo puberal temprano.<sup>10</sup> Entre los factores no genéticos asociados destacan la pobreza, el índice de masa corporal materno y ciertos determinantes sociales.<sup>8,10-13</sup>

En el Perú, aunque existen algunos estudios sobre pubertad en niñas, la evidencia que describa el perfil clínico-epidemiológico al inicio de la pubertad es limitada, a pesar del incremento del sobrepeso y la obesidad infantil reportado en estudios nacionales en la última década.<sup>14,15</sup> Asimismo, existen pocas investigaciones que han abordado el rango de edad de 7 a 10 años en niñas que podría corresponder a la edad más temprana de inicio de la pubertad. Esta brecha de conocimiento resalta la necesidad de generar información que conduzca a identificar la aparición de los signos puberales y de realizar un seguimiento adecuado de su evolución en niñas.

Por lo anterior, el objetivo del estudio fue determinar las características epidemiológicas y antropométricas de niñas de 7 a 10 años atendidas por inicio de la pubertad en un hospital pediátrico del Perú, 2024.

## MATERIALES Y METODOS

### Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Abarca la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) Breña, Lima. En el 2024, se estima que se atendieron 592 niñas que acudieron por consulta externa al servicio por inicio de la pubertad.

### Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por niñas con edades entre 7 y 10 años atendidas en el servicio de Endocrinología Pediátrica y Metabolismo del INSN-Breña, en 2024. Entre los criterios de selección, se incluyeron pacientes con diagnóstico de pubertad, sea de inicio fisiológico, temprano o precoz. Se excluyeron historias clínicas de pacientes que tuvieron alguna enfermedad endocrinológica como diagnóstico principal y que estuvieron expuestas al uso de estrógenos. Se hizo un cálculo de tamaño muestral para poblaciones finitas utilizando el software EPIDAT v. 4.2, considerando el tamaño

de la población de estudio, una proporción esperada del 13,43 % de un estudio realizado en China<sup>16</sup>, nivel de confianza al 95 % y una precisión del 5 %. Para ello se obtuvo una muestra de 138 historias clínicas, la selección muestral fue no probabilística por conveniencia.

### Variables

En cuanto a las características epidemiológicas, se consideraron la edad cronológica, la procedencia y el grado de instrucción. Asimismo, se recopilaron datos de la madre, como la edad de menarquia, el grado de instrucción (sin estudios, primaria completa, secundaria completa o superior completa), la ocupación (ninguna, oficio o profesión) y el índice de masa corporal (IMC). Este último se clasificó como bajo peso si era menor de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, normal entre 18,5 y 24,9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad si era igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>.

El diagnóstico clínico de pubertad se clasificó como fisiológico cuando se evidenció desarrollo mamario con activación del eje GnRH en niñas de 9 años o más; temprana, cuando este desarrollo ocurrió entre los 8 y 9 años; y precoz, cuando se presentó antes de los 8 años. Para el análisis, se dividió en dos subgrupos: pubertad precoz y pubertad no precoz, este último comprendió los casos de pubertad temprana y fisiológica. Respecto de las características antropométricas, se evaluó el IMC, considerando percentiles menores de 85 como normal, de 85 a 95 como sobrepeso y mayores o iguales a 95 como obesidad. La talla para la edad y sexo se expresó en desviaciones estándar (DE). El perímetro abdominal se clasificó como normal si se encontraba por debajo del percentil 90 y aumentado si era mayor o igual a 90. Además, se registró el estadio de Tanner, considerando el grado 1 como infantil; el grado 2, como botón mamario y vello púbico incipiente; el grado 3, como aumento del volumen mamario y vello rizado que cubre los labios mayores; el grado 4, como sobre-elevación de la areola y pezón, con vello púbico tipo adulto que no cubre los muslos; y el grado 5, como desarrollo mamario y vello púbico de tipo adulto extendido a los muslos.

### Procedimientos

Entre abril y diciembre de 2024, se recolectaron datos a partir de la información obtenida de las historias clínicas de niñas de 7 a 10 años al inicio de la pubertad que fueron atendidas en el servicio de Endocrinología y Metabolismo del INSN-Breña. Se utilizó una ficha de recolección de datos, la cual fue elaborada por los investigadores que son médicos pediatras y subespecialistas en endocrinología pediátrica. Posteriormente, se elaboró una base de datos en Microsoft Excel. Previamente, se realizó una limpieza y control de calidad de la información registrada.

### Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo, las variables categóricas se presentaron en frecuencia y porcentajes. Las variables cuantitativas se presentaron en medidas de tendencia central y de dispersión. Asimismo, se empleó la prueba de chi-cuadrado de independencia para evaluar las diferencias entre aquellas que desarrollaron pubertad precoz vs. pubertad no precoz (temprana o fisiológica) y las variables categóricas. En cuanto a las variables numéricas, se utilizó la prueba de U-Mann-Whitney. Se consideró estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ . Se utilizó el software SPSS V. 21.

### Aspectos éticos

El estudio se realizó conforme a los principios éticos establecidos y considerando las buenas prácticas clínicas en investigación biomédica. El protocolo fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación del INSN-Breña con código (OEAIDE - PI 04/24).

## RESULTADOS

De las 138 historias clínicas de niñas entre 7 y 10 años que fueron atendidas por inicio de pubertad durante el año 2024 en el Instituto Nacional de Salud del Niño-Breña, se encontró que el 53,6 % fue diagnosticado con pubertad precoz; el 44,2 % con pubertad temprana; y el 2,2 % presentó pubertad fisiológica. Estos dos últimos grupos fueron considerados pubertad no precoz, siendo el 46,4 % pubertad no precoz (fisiológica o temprana).

En la Tabla 1, se describen las características epidemiológicas de las niñas con pubertad precoz y no precoz, la mediana de edad fue similar entre ambos grupos (8,36 [RIC: 7,84-8,84] años vs. 8,40 [RIC: 7,84-8,97] años). La mayoría de las participantes procedía de Lima. Todas las niñas cursaban educación primaria. En cuanto a las características maternas, la mediana de edad de menarquia fue de 12 años en ambos grupos (RIC: 11-13). El nivel educativo materno predominante fue secundaria completa, seguido de educación superior completa. Más de la mitad de las madres ejercía un oficio mientras que aproximadamente un tercio tenía una profesión. Respecto del índice de masa corporal materno, la mayoría presentó sobrepeso (46,9 % en pubertad no precoz y 43,2 % en pubertad precoz), seguido de obesidad (20,3 % y

31,1 %, respectivamente). Ninguna de las variables tuvo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p > 0,05$ ). En la Figura 1, se observa la distribución de la edad de menarquia materna según el tipo de pubertad de las hijas. La mayor frecuencia de menarquia en las madres se registró a los 11, 12 y 13 años en ambos grupos. En el grupo de pubertad no precoz, el mayor número de casos correspondió a madres con menarquia a los 11 años ( $n = 18$ ) y 12 años ( $n = 20$ ), mientras que en el grupo de pubertad precoz predominó la menarquia a los 11 años ( $n = 19$ ) y 13 años ( $n = 16$ ). No se evidenció un patrón diferencial marcado entre ambos grupos, observándose una distribución similar de las edades de menarquia materna.

En la Tabla 2, la mediana de la desviación estándar de la talla para la edad fue significativamente mayor en el grupo con pubertad precoz (1,04 [RIC: 0,38-1,74]) en comparación con el grupo con pubertad no precoz (0,32 [RIC: -0,6-1,11];  $p < 0,01$ ). En cuanto al estado nutricional, la mayoría de las niñas presentó un índice de masa corporal dentro del rango normal (53,1 % en pubertad no precoz y 41,9 % en pubertad precoz), seguido de sobrepeso (34,4 % y 32,4 %, respectivamente) y obesidad (12,5 % y 25,7 %), sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ( $p = 0,135$ ). Respecto del perímetro abdominal, se observó un mayor porcentaje de niñas con valores aumentados en el grupo con pubertad precoz (35,4 %) frente al grupo con pubertad no precoz (23,4 %), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,174$ ). En relación con el estadio Tanner, tanto mamario como de vello púbico, se identificaron diferencias significativas. En el desarrollo mamario, la mayoría de las niñas con pubertad precoz se encontraba en los estadios 3, 4 o 5 (79,7 %), mientras que en el grupo de pubertad no precoz predominó el estadio 2 (56,3 %) ( $p < 0,01$ ; ES = 0,45). De manera similar, en el estadio de vello púbico, las niñas con pubertad precoz mostraron una mayor frecuencia de estadios avanzados (23 %) frente al grupo no precoz (6,3 %) ( $p < 0,01$ ; ES = 0,31).

**Tabla 1.** Características epidemiológicas de niñas de 7 a 10 años que se atendieron por inicio de pubertad, Instituto Nacional Salud del Niño, Lima, Perú, 2024.

Variables	Tipo de pubertad		p-valor
	Pubertad no Precoz <sup>a</sup> n = 64 (46,4%)	Pubertad Precoz n = 74 (53,6%)	
Edad (en años) †	8,36 [7,84-8,84]	8,398 [7,84-8,96]	
Procedencia			
Lima	51 (79,7)	62 (83,7)	0,533**
Provincia	13 (20,1)	12 (16,3)	
Grado de Instrucción			
Primaria Incompleta	64 (100)	74 (100)	
Edad de menarquia de la madre (en años) †	12 [11-13]	12 [11-13]	0,652*
Grado de Instrucción de la madre			
Sin estudios	0 (0)	0 (0)	
Primaria completa	2 (3,1)	1(1,4)	
Secundaria completa	33(51,6)	38(51,4)	0,493**
Superior completa	29(45,3)	35(47,3)	
Situación ocupacional de la madre			
Ninguna	8(12,5)	6(8,1)	0,673**
Oficio	35(54,7)	44(59,5)	
Profesión	21(32,8)	24(32,4)	
Índice de masa corporal de la madre			
Adelgazado	0(0)	0(0)	0,328**
Normal	21(32,8)	19(25,7)	
Sobrepeso	30(46,9)	32(43,2)	
Obesidad	13(20,3)	23(31,1)	

† Mediana [Rango Intercuartílico]

\* Prueba de U de Mann-Whitney

\*\* Prueba de chi-cuadrado

a. Suma de los subgrupos de pubertad fisiológica y pubertad temprana

**Tabla 2.** Características antropométricas de niñas de 7 a 10 años que se atendieron por inicio de pubertad, Instituto Nacional Salud del Niño, Lima, Perú, 2024.

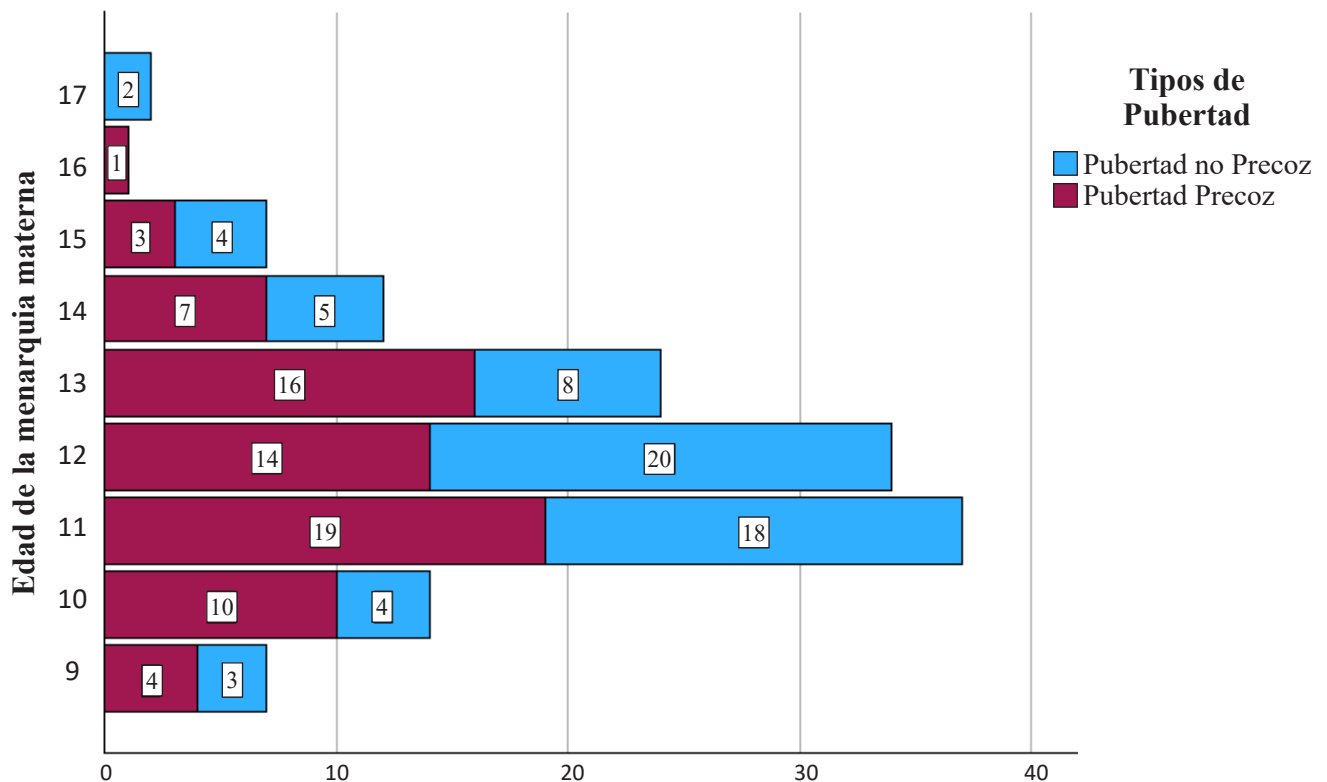
Variables	Tipo de pubertad		p-valor	
	Pubertad No Precoz <sup>a</sup> n = 64 (46,4%)	Pubertad Precoz n = 74 (53,6%)		
Puntaje Z de la talla para la edad †	0,3 [-0,6-1,1]	1,04 [0,4-1,7]	<0,010*	
Estado Nutricional	Normal Sobrepeso Obesidad	34 (53,1) 22 (34,4) 8 (12,5)	31 (41,9) 24 (32,4) 19 (25,7)	0,135**
Perímetro Abdominal	Normal Aumentado	36 (76,6) 11 (23,4)	42 (64,6) 23 (35,4)	0,174**
Estadio Tanner de la Mama	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3,4 o 5	5 (7,8) 36 (56,3) 23 (35,9)	0 (0) 15 (20,3) 59 (79,7)	<0,001**
Estadio Tanner del Vello Púbico	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3,4 o 5	53 (82,8) 7 (10,9) 4 (6,3)	40 (54,0) 17 (23,0) 17 (23,0)	0,001**

† Mediana [Rango Intercuartílico]

\* Prueba de U de Mann-Whitney

\*\* Prueba de chi-cuadrado

a. Suma de los subgrupos de pubertad fisiológica y pubertad temprana



**Figura 1.** Frecuencia de la edad de la menarquia materna por pubertad precoz y pubertad no precoz (temprana y fisiológica) en niñas de 7 a 10, atendidas por inicio de pubertad, en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2024

## DISCUSIÓN

En la muestra estudiada, se observó que un poco más de la mitad de las pacientes fueron diagnosticadas con pubertad precoz (53,6 %). Este hallazgo es comparable con el estudio realizado por Falen y colaboradores (2004)<sup>17</sup> en el Instituto Nacional de Salud del Niño, quienes describieron una frecuencia de 56,2 % de pubertad precoz entre las pacientes atendidas por aparición de caracteres sexuales secundarios. Cabe resaltar que ambos estudios se realizaron en un centro de referencia de alta complejidad, lo que podría explicar una mayor proporción de casos diagnosticados con pubertad precoz. Por otro lado, el tamaño reducido de la muestra y el periodo limitado de análisis en el presente estudio no permiten extrapolar este hallazgo a la población general. A nivel internacional, Benedetto y col. (2023)<sup>18</sup> observaron un incremento progresivo en la incidencia de casos, con un aumento de 15,3 por cada 1000 niñas entre 2017 y 2021. De forma similar, en China, Fu y col. (2022)<sup>19</sup> encontraron un aumento significativo en la incidencia de pubertad precoz durante la pandemia por COVID-19, con incrementos de hasta cinco veces respecto de los años previos, posiblemente relacionados con el confinamiento domiciliario, el aumento del índice de masa corporal, la menor actividad física y el mayor tiempo frente a pantallas. En conjunto, estos resultados sugieren una tendencia creciente en la frecuencia de pubertad precoz, especialmente en contextos de cambios en el estilo de vida. En nuestro país, se requieren estudios multicéntricos epidemiológicos de la pubertad precoz que incluyan niñas de diferentes regiones para una mejor comprensión y estrategias de detección temprana.

En el presente estudio, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la edad promedio al momento del diagnóstico en los grupos de pubertad precoz (8,39 años) y no precoz (8,31 años). Aunque, ambas edades se ubicaron por encima de los 8 años, a pesar de que, conceptualmente, la pubertad precoz se define como la aparición de caracteres sexuales secundarios antes de esa edad. Este hallazgo coincide con lo reportado por Cabello-Sánchez y col.

(2024)<sup>20</sup> en un hospital público de Lima, donde la edad cronológica media al diagnóstico de pubertad precoz central fue de  $8,16 \pm 1,09$  años, lo que evidencia también un diagnóstico relativamente tardío. Del mismo modo, en otro estudio peruano, Martínez y col.<sup>21</sup> reportaron una edad promedio similar ( $8,4 \pm 0,4$  años) en niñas tratadas por pubertad precoz central. Esta tendencia hacia un diagnóstico después de los 8 años podría reflejar una identificación clínica tardía, más que un inicio puberal realmente demorado. En nuestro estudio, la presencia de una edad ósea acelerada ( $>2$  DE), una velocidad de crecimiento mayor al percentil 90 y estadios de Tanner M3 o superiores sugieren que el inicio de la pubertad ocurrió antes de los 8 años, pero no fue identificado de manera oportuna. Por ende, factores como la variabilidad en el seguimiento del crecimiento infantil, la falta de sospecha clínica temprana o el acceso limitado a la evaluación endocrinológica especializada podrían contribuir a este retraso diagnóstico.

En un metaanálisis publicado por Eckert-Lind y col.,<sup>22</sup> reportaron una disminución en la edad de inicio de la telarquia de aproximadamente 0,24 años (casi tres meses) por década entre 1977 y 2013. Los autores sugieren que esta tendencia tiene implicancias clínicas relevantes, ya que el límite tradicional de 8 años para definir pubertad precoz podría requerir revisión en algunos contextos. Entre los factores asociados al adelanto puberal, se señalan el aumento global del índice de masa corporal y la exposición a disruptores endocrinos ambientales, que podrían estar influyendo en la activación más temprana del eje hipotálamo-hipofiso-gonadal.

En relación con las características de las madres, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre la edad de menarquia materna y el diagnóstico de pubertad. Sin embargo, en el estudio de Sørensen y col. (2018), realizado en Dinamarca<sup>12</sup> encontraron que una edad temprana de la menarquia materna se asociaba positivamente con una menor edad de inicio del desarrollo mamario y de la menarquia

en las hijas. De manera similar, en un estudio conducido en China realizado por Bo Yang y col. (2020),<sup>23</sup> se reportaron un mayor riesgo de desarrollo mamario temprano en niñas cuyas madres presentaron una menarquia precoz. Esta relación podría explicarse, como señalan Day y col. (2015),<sup>24</sup> por la influencia de factores genéticos maternos sobre la regulación del desarrollo puberal. En nuestro estudio, la ausencia de una asociación significativa podría deberse al tamaño muestral reducido, lo que limita el poder estadístico para detectar dicha relación. Se recomienda realizar investigaciones con un mayor número de participantes que permitan confirmar o descartar esta asociación en la población peruana.

Se conoce que entre los cambios antropométricos en la pubertad se encuentran el aumento de la velocidad de crecimiento, que se traduce en un incremento del puntaje Z (DE) de la talla. En la pubertad precoz, este incremento suele ser más notable en niñas.<sup>25,26</sup> En el presente estudio, se encontró una diferencia significativa en el puntaje Z de talla entre los grupos con pubertad precoz y no precoz. De manera similar, Cabello y col. (2024),<sup>20</sup> en un estudio realizado en el Perú, informaron que las niñas con pubertad precoz central presentaron una talla superior a su talla genética, aunque menor al pronóstico de talla final adulta.<sup>23</sup> Asimismo, Qi H y col. (2025)<sup>27</sup> publicaron un estudio realizado entre 2022 y 2023, en el cual encontraron que la talla promedio fue significativamente mayor en el grupo con pubertad precoz en comparación con el grupo con pubertad no precoz (146,96 ± 6,36 cm vs. 129,48 ± 6,48 cm, respectivamente).

En un estudio publicado por Suárez (2021),<sup>28</sup> se determinó que el perímetro abdominal, independientemente del IMC, se encuentra estrechamente relacionado con una pubertad más acelerada. De manera similar, Shahatah y col. (2021)<sup>29</sup> concluyeron que un mayor puntaje Z del peso para la edad y el consumo de una dieta hipercalórica se asociaron significativamente con una edad más temprana de telarquia y adrenarquia en pacientes con pubertad precoz. Por su parte, Kilavuz<sup>30</sup> encontró una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niñas con pubertad precoz. En la misma línea, Marcos y col. (2022),<sup>31</sup> en un estudio de seguimiento de seis años, encontraron que la obesidad y el sobrepeso fueron factores de riesgo significativos para pubertad precoz (OR: 7,5 y 4,5, respectivamente). Otros estudios, como el de Awadalla y col. (2002), demostraron una correlación positiva entre el sobrepeso y un desarrollo puberal acelerado, explicada por el papel fisiológico de la leptina en la activación del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal.<sup>32</sup> En el presente estudio, aunque se observó una mayor frecuencia de obesidad en el grupo con pubertad precoz, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Estas diferencias, con respecto a nuestros resultados, pueden motivar la realización de estudios con muestra más grandes.

Se observó una diferencia altamente significativa y una asociación moderada en los estadios de Tanner de la glándula mamaria y del vello púbico al momento del diagnóstico entre los dos grupos evaluados. Este hallazgo coincide con lo reportado por Falen (2004), quien describió que las pacientes con pubertad precoz presentaban predominantemente un estadio mamario igual o superior a M3 (64 %) y un estadio de vello púbico igual o superior a P2 (59 %).<sup>3</sup>

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra el tamaño y la selección muestral que fue no probabilístico, lo que podría haber reducido la potencia estadística para detectar diferencias significativas entre los grupos. Además, algunas pacientes acudieron a la consulta cuando ya presentaban signos clínicos de pubertad avanzada, lo que pudo generar sesgos de información al momento de clasificar los casos. También se presentaron dificultades para completar la recolección de las características bioquímicas; es posible que exista sesgo de medición en algunas variables antropométricas como el perímetro abdominal, la talla y el peso, que podría haber

afectado la precisión de los datos. Finalmente, al haberse desarrollado el estudio en un único centro de referencia nacional, los resultados no pueden extrapolarse directamente a la población general, por lo que se recomienda la realización de estudios multicéntricos con un mayor número de participantes.

## CONCLUSIÓN

En este estudio, más de la mitad de las niñas evaluadas presentó pubertad precoz, condición caracterizada por un puntaje Z de talla para la edad significativamente mayor y a estadios de Tanner mamario y de vello púbico más avanzados en comparación con las niñas con pubertad no precoz. Aunque se observó una mayor frecuencia de obesidad en el grupo con pubertad precoz, esta diferencia no alcanzó significancia estadística. La frecuencia de casos de pubertad precoz identificada en niñas de 7 a 10 años resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de detección temprana y el manejo interdisciplinario en los distintos niveles de atención. Se recomienda profundizar en los factores biológicos, ambientales y sociales asociados al inicio temprano puberal mediante estudios con muestras más amplias y diseños multicéntricos que permitan mejorar la validez externa de los hallazgos y orientar intervenciones preventivas y clínicas.

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Contribución de autoría:** CJJV participó en la concepción y diseño del trabajo, recolección de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito, obtención de financiamiento y aporte de pacientes o material de estudio. CMDÁV. contribuyó con la asesoría estadística, asesoría teórica, técnica o administrativa, revisión crítica del manuscrito, revisión y aprobación de la versión final y aporte de pacientes o material de estudio. LRLdL, ONA, EMdJCT, OAER, PMPI, MRCQ, MADLSLT y PMAT. participaron en la recolección de datos, asesoría teórica, técnica o administrativa, aporte de pacientes o material de estudio y otras contribuciones, principalmente apoyo en el marco teórico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avendaño M, Vazquez M, Tena-Sempere M. Disentangling puberty: Novel neuroendocrine pathways and mechanisms for the control of mammalian puberty. *Hum Reprod Update*. 2017;23:737–763. doi: 10.1093/humupd/dmx025.
2. Viner RM, Allen NB, Patton GC. Puberty, Developmental Processes, and Health Interventions. In: Bundy DAP, Silva Nd, Horton S, et al., editors. *Child and Adolescent Health and Development*. 3rd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017. Chapter 9. doi: 10.1596/978-1-4648-0423-6\_ch9
3. Pfeifer JH, Allen NB. Puberty Initiates Cascading Relationships Between Neurodevelopmental, Social, and Internalizing Processes Across Adolescence. *Biol Psychiatry*. 2021;89(2):99–108. doi: 10.1016/j.biopsych.2020.09.002.
4. Rosenfield RL, Cooke DW, Radovick S: Puberty and its disorders in the female. In: Sperling MA, editor. *Pediatric Endocrinology*, (4th ed.). Philadelphia, Elsevier Saunders, 2014, pp 569e663

5. Uldbjerg CS, Koch T, Lim YH, Gregersen LS, Olesen CS, Andersson AM, Fredeiksen H, et al. Prenatal and postnatal exposures to endocrine disrupting chemicals and timing of pubertal onset in girls and boys: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2022;28(5):687-716. doi: 10.1093/humupd/dmac013.
6. Shu W, Zong X, Li H. Secular trends in age at pubertal onset assessed by breast development among Chinese girls: A systematic review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1042122. doi: 10.3389/fendo.2022.1042122.
7. Padruft ER, Harper J, Schaefer JD, Nelson KM, McGue M, Iacono WG, Wilson S. Pubertal timing and adolescent outcomes: investigating explanations for associations with a genetically informed design. *J Child Psychol Psychiatry*. 2023;64(8):1232-1241. doi: 10.1111/jcpp.13808.
8. Güemes-Hidalgo M, Ceñal González-Fierro MJ, Hidalgo Vicario MI. Pubertad y adolescencia. *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*. 2017; V(1): 7-22
9. Nakao K, Iwata K, Takeshita T, Ozawa H. Expression of hypothalamic kisspeptin, neurokinin B, and dynorphin A neurons attenuates in female Zucker fatty rats. *Neurosci Lett*. 2018;665:135-139. doi: 10.1016/j.neulet.2017.12.002.
10. Wood CL, Lane LC, Cheetham T. Puberty: Normal physiology (brief overview). *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2019;33(3):101265. doi: 10.1016/j.beem.2019.03.001.
11. Pereira A, Ferrer P, Binder A, Rojas J, Michels KB, Corvalán C, Mericq V. Association Between Markers of Adiposity During Childhood and Puberty Onset in Latino Girls. *J Clin Endocrinol Metab*. 2023;108(11):e1272-e1281. doi: 10.1210/clinem/dgad294.
12. Sørensen S, Brix N, Ernst A, Lauridsen LLB, Ramlau-Hansen CH. Maternal age at menarche and pubertal development in sons and daughters: a Nationwide Cohort Study. *Hum Reprod*. 2018;33(11):2043-2050. doi: 10.1093/humrep/dey287.
13. Jiang M, Gao Y, Wang K, Huang L. Lipid profile in girls with precocious puberty: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr Disord*. 2023;23(1):225. doi: 10.1186/s12902-023-01470-8.
14. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos del nivel primario. *Rev salud pública*. 2018; 20(2): 171-176. doi:10.15446/rsap.v20n2.68082.
15. Bernabe-Ortiz A, Mendoza-Quispe D, Jimenez MM, Ugaz ME, Rojas-Dávila CE. Quantifying the childhood and adolescent overnutrition attributable to specific risk factors: The Young Lives Study in Peru. *Pediatr Obes*. 2023;18(4):e13002. doi: 10.1111/ijpo.13002.
16. Liu Y, Yu T, Li X, Pan D, Lai X, Chen Y, Wang X, Yu X, Fu S, Huang S, Lin C, Liu S. Prevalence of precocious puberty among Chinese children: a school population-based study. *Endocrine*. 2021;72(2):573-581. doi: 10.1007/s12020-021-02630-3.
17. Falen JM; Jiménez P, Teruya A, Del Águila CM, Lu de Lama LR, Núñez O; Rojas MI. Evaluación clínica y diagnóstica de la pubertad precoz en el Instituto de Salud del Niño / Diagnosis and clinical evaluation of patients with precocious puberty (Instituto de Salud del Niño). *Diagnóstico (Perú)*. 2004;43(1):9-15.
18. Benedetto M, Riveros V, Eymann A, Terrasa S, Alonso G. Análisis de la incidencia de pubertad precoz central tratada con análogos de hormona liberadora de gonadotropina. Impacto de la pandemia por COVID-19. *Arch Argent Pediatr*. 2023;121(3).
19. Fu D, Li T, Zhang Y, Wang H, Wu X, Chen Y, Cao B, Wei H. Analysis of the Incidence and Risk Factors of Precocious Puberty in Girls during the COVID-19 Pandemic. *Int J Endocrinol*. 2022;2022:9229153. doi: 10.1155/2022/9229153.
20. Cabello-Sánchez A, Salinas-Barreto S, Loza-Munarriz C, Cabello-Morales E. Características clínicas, bioquímicas y radiológicas en niñas con pubertad precoz central atendidas en un hospital público de Lima. *Rev Med Hered*. 2024;35(1):15-22. doi:10.20453/rmh.v35i1.5294.
21. Martínez M, Pereyra S, Ventura D, Cabello E. Efecto sobre la talla en niñas con pubertad precoz central de diagnóstico tardío tratadas con análogos de GnRH. *Acta méd. Peru*. 2020;37(1): 48-53. doi:10.35663/amp.2020.371.966.
22. Eckert-Lind C, Busch AS, Petersen JH, Biro FM, Butler G, Bräuner EV, Juul A. Worldwide Secular Trends in Age at Pubertal Onset Assessed by Breast Development Among Girls: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2020;174(4):e195881. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.5881.
23. Yang B, Ostbye T, Huang X, Li Y, Fang B, Wang H, Liu Q. Maternal Age at Menarche and Pubertal Timing in Boys and Girls: A Cohort Study From Chongqing, China. *J Adolesc Health*. 2021;68(3):508-516. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.06.036.
24. Day FR, Bulik-Sullivan B, Hinds DA, Finucane HK, Murabito JM, Tung JY, Ong KK, Perry JRB. Shared genetic aetiology of puberty timing between sexes and with health-related outcomes. *Nat Commun*. 2015;6:8842. doi: 10.1038/ncomms9842.
25. Del Aguila Villar CM, editor. Capítulo 6 Pubertad precoz. En: *Endocrinología pediátrica*. 2a ed. Lima: GAP Impresiones E.I.R.L.; 2025. p. 93-110.
26. Núñez Almache Oswaldo. Pubertad precoz: no solo una cuestión de edad. *An. Fac. med.* 2015;76(3):277-283. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832015000400010&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000400010&lng=es).
27. Qi H, Pu S, Zhai H. Clinical characteristics and risk factors of female precocious puberty. *Medicine (Baltimore)*. 2025;104(6):e41483. doi: 10.1097/MD.00000000000041483.
28. Suárez A, Martínez J, Rodríguez A, Durán A. Circunferencia abdominal y maduración sexual en escolares y adolescentes femeninas de la ciudad de Mérida. *GICOS*. 2021;6(1):167-79.
29. Shahatah MA, Jادkarim AM, Banjar RZ, Kabli YO, Milyani AA, Al-Agha AE. The relationship between body weight and dietary habits with respect to the timing of puberty among saudi children and adolescents. *Ann Afr Med*. 2021;20(3):193-197. doi: 10.4103/aam.aam\_41\_20.
30. Kilavuz S, Bezen D, Süt N, Dilek E, Tütüncüler F. Etiological, clinical and biochemical characteristics of 367 children with early pubertal development from the Trakya region of Turkey. *Cukurova Med J*. 2022;47(4):1412-23.
31. Rea Marcos JA. Factores de riesgo asociados a pubertad precoz en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2014-2020 [tesis de pregrado]. Huacho (PE): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Medicina Humana; 2020.
32. Awadalla S, Canizo F, Beltran H. La obesidad exógena: una causa de pubertad temprana en las niñas. *Actualización pediatria*. 2002; 12(2): 64-66.