

# Concurso Reporteros en la Red 2021

**1<sup>er</sup> Premio**  
**ESO**

**Modalidad Ciencia y Tecnología**

**Hipocrecimiento:  
¿tiene solución?**

**Autora:** Candela Molina Ferrero  
**Curso:** 1º ESO  
**Profesoras:** Carolina López Álvarez,  
Isabel Amiguete Baños  
**Colegio:** Colegio Sagrada Familia  
(Valladolid)

**Ibercaja Aula en Red**

C/ Ciudad de Soria, 8  
50003 - Zaragoza  
aulaenred@fundacionibercaja.es  
<http://aulaenred.ibercaja.es>

## EL CASO DE MI AMIGA ANA: HIPOCRECIMIENTO

No hay nada que hacer. Esta fue la solución que le dio la endocrina a mi amiga Ana cuando fue a su consulta.

Sus cartílagos correspondían a una chica de quince años y no de trece, totalmente cerrados, sus análisis eran correctos y no se veía ninguna enfermedad que la hubiera llevado a quedarse en el metro y cuarenta y ocho centímetros de estatura que, se supone, no va a superar.

¿De verdad ya no hay nada que se pueda hacer? Todos hemos escuchado el caso de Messi y de cómo vino al Fútbol Club Barcelona porque era el único club que accedía a pagarle un tratamiento de crecimiento.

¿Por qué sino los pediatras controlan tanto nuestro crecimiento desde que nacemos? ¿Pueden diagnosticar enfermedades viendo solamente que nuestro crecimiento no es normal? ¿O quizá solo quieren evitar que tengamos problemas de autoestima ante la sociedad en la que vivimos? La actriz Salma Hayek, por ejemplo, reveló hace poco que había sufrido *bullying* por su baja estatura y aquí, en España, no hace mucho el alcalde de Madrid, José Luis Martínez-Almeida, ha llenado portadas de periódicos al tener que ironizar ante los continuos ataques recibidos por su metro sesenta y cuatro.

¿El hipocrecimiento es, por tanto, un problema físico o psíquico?, ¿qué lo causa? y lo más importante, ¿tiene solución?

### ¿SALUD O ESTÉTICA?

La ciencia insiste en asociar la estatura con la salud y el bienestar humano. Es por ello por lo que, aunque nuestro patrimonio genético sea el responsable del 80% de nuestra altura, en el

crecimiento interactúan otros factores ambientales, socioculturales y nutricionales que determinan nuestra talla final.

Por ello, aunque hoy en día España siga estando a la cola respecto a otras regiones europeas, con una media en los hombres de 1,76 metros y 1,63 metros en las mujeres, la evolución de nuestra sociedad ha hecho que la media en nuestro país haya crecido en más de 10 centímetros en el último siglo.

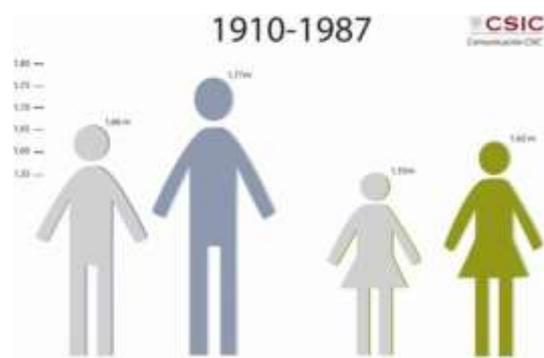


Imagen 1: EVOLUCIÓN ESTATURA ESPAÑOLES

La relación entre estatura y estatus es enorme. Desde que somos pequeños, tendemos a ver a las personas altas como mejores, más fuertes e incluso más exitosas.

En EE. UU., por ejemplo, más de la mitad de las empresas más poderosas están dirigidas por hombres que miden al menos 1,83 metros. Y por cada 2,5 cm por encima de la media, el salario anual sube 789 dólares.

Así también la estadística demuestra que los políticos altos tienen mayores posibilidades de alcanzar el poder. Aznar, por ejemplo, no quiso posar de pie la segunda vez que se enfrentó con González en debate, sabedor de que su baja estatura le restaba puntos.

En Psicología se habla incluso del “complejo de Napoleón” término que, como su nombre indica, proviene de

Napoleón Bonaparte (militar francés que, según dice la leyenda, compensaba su baja estatura con la búsqueda del poder y la guerra, pudiendo ser una de las razones que lo impulsaron a la conquista masiva), que describe como las personas de baja estatura crean un complejo en la persona, que suele compensar con comportamientos negativos en sus vidas, por lo que suelen ser más agresivas y celosas. Hitler, Mussolini o Franco son otros líderes ejemplo de este síndrome.

Socialmente, por tanto, la talla baja es considerada frecuentemente como una causa de estrés psicosocial y un factor limitante de un futuro de éxito, especialmente en los varones

El periodo más sano de nuestra vida desde el punto de vista orgánico, "la adolescencia", es a la vez el más problemático y de más alto riesgo psicosocial. Los cambios puberales y una gran inseguridad sobre sí mismo, unidos al fin del crecimiento, pueden suponer que cualquier anomalía conlleve una enfermedad psicológica a tratar.

### ¿CÓMO FUNCIONA EL CRECIMIENTO?

El crecimiento está controlado por las hormonas que fabrica el cuerpo. Las hormonas son segregadas por las glándulas endocrinas y transportadas por todo el cuerpo a través del torrente sanguíneo.

El hipotálamo (una parte del cerebro) controla una glándula llamada la hipófisis, que se encarga de fabricar algunas de las hormonas que controlan el crecimiento y el desarrollo sexual. El estrógeno y la testosterona son dos hormonas importantes que dirigen el desarrollo y la función sexual y que también desempeñan un papel en el crecimiento. Por ello, cuando empieza

nuestra pubertad, también es cuando más crecemos (25 cm de media), pero son las encargadas, paralelamente, de enviar a los cartílagos que se encuentran al final de los huesos largos el mensaje de que deben cerrarse. Cuando esto ocurre, el crecimiento para.

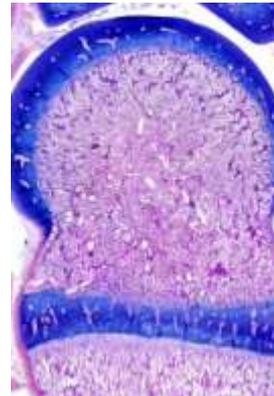


IMAGEN2: Micrografía en sección de arriba abajo de un hueso. El crecimiento del hueso se produce mientras las células de la banda cartilaginosa azul siguen dividiéndose. Cuando todas se convierten en osteoblastos, es que se han osificado y ya no crecemos más

### CAUSAS: EL 80% DESCONOCIDAS

Solo el 20% de los casos de hipoprecimiento se deben a una patología. Estas pueden producirse en el feto por defectos cromosómicos, genéticos, malformaciones uterinas o por la malnutrición, consumo de tóxicos o patologías cardíacas e infecciones de la madre. O en la época postnatal por malnutriciones, infecciones, enfermedades endocrinas como el hipotiroidismo, déficit de la hormona de crecimiento, diabetes...o enfermedades crónicas como celiacías, hepatitis, anemia, artritis, renales...

El 80% restante tiene un origen desconocido. ¡Y es que existen más de 1000 variables genéticas involucradas en nuestra altura, de las cuales solo hemos identificado unas 180! Aquí

encontraríamos a todos aquellos niños, en apariencia sanos, pero que se encuentran en percentil por debajo de 3 respecto a la media para su edad, sexo y etnia. También aquellos que, aunque encontrándose en un percentil superior, están a más de dos percentiles de diferencia de lo que les corresponde por genética y, por último, aquellos que han desviado en un percentil respecto al que tenían durante los dos últimos años revisados.



Imagen 3: CAUSAS DE HIPOCRECIMIENTO

### ACTUACIÓN PEDIÁTRICA ANTE CASOS DE HIPOCRECIMIENTO



Imagen 4: GRÁFICAS DE LA OMS (Organización Mundial de la Salud)

En las revisiones los pediatras anotan en las gráficas en qué punto nos encontramos en función de nuestro sexo, altura, peso y edad, comprobando que sea correcto con respecto a la

genética familiar, a la media nacional y a los valores dados anteriormente, expresado en porcentaje.

Cuando algo falla, el pediatra nos realiza una exploración completa: edad ósea, hemograma y estudios genéticos y de las distintas hormonas que marcan las posibles patologías.

Si se detecta alguna enfermedad causante, la solución es clara, nos indica un tratamiento para dicha enfermedad y, en algunos casos, dependiendo de la patología, el uso de la hormona de crecimiento (GH) ya que es beneficiosa para la cura.

¿Qué ocurre en el resto de los casos? Los pediatras sugieren un fármaco modulador de la pubertad que frena el desarrollo prolongando el periodo de crecimiento, se suele combinar con el uso de la hormona de crecimiento, aunque no se carezca de ella, siempre y cuando nuestros huesos no hayan terminado su crecimiento. Si esto es así, la única solución es una intervención quirúrgica de alargamiento de huesos bastante dolorosa y de larga curación, solo recomendable para aquellos cuya altura suponga un verdadero problema psicológico.

### AVANCES: CINCO PATRONES, CINCO GRÁFICAS DIFERENTES

Hasta el 2019 solo había un patrón que comparaba la edad con el crecimiento, dando por sentado una edad media de pubertad y una sola gráfica, la de la OMS, por la que se guiaban los pediatras.

Sin embargo, el hospital Vall d'Hebron ha validado un estudio por el cual se establecen hasta cinco patrones, cuya velocidad de crecimiento lo dicta el inicio de la pubertad, y no solo la edad o sexo, por ser el momento en el que se da el mayor crecimiento junto al primer año de vida.

Estas pueden ser en cinco edades muy diferentes, desde los ocho hasta los doce en las chicas y desde los diez hasta los catorce en los chicos, todas muy normales, por las cuales, cuanto antes uno inicie esta fase, antes se acelera su ritmo de crecimiento y, por tanto, su gráfica será distinta.

Así, los pediatras hoy pueden ser mucho más cuidadosos en su valoración y comparar el crecimiento con el estado madurativo del niño y no solo con su edad.

### **¿TIENE SOLUCIÓN EL CASO DE ANA?**

Si retrocediéramos tres años, y estos patrones hubieran estado ya establecidos, cuando mi amiga se hizo la revisión de los diez años, al haberla medido, el pediatra hubiera visto que su estatura sí estaba correcta con respecto a su edad, pero no respecto a su maduración temprana a los 8, y

entonces sí hubiera habido alguna posibilidad de fármaco. Hoy, y al haber finalizado su crecimiento, su única opción es una operación larga y dolorosa que solo ella puede valorar si le merece la pena.



**IMAGEN 5: OPERACIÓN ALARGAMIENTO HUESOS**

Y es que, aunque se están haciendo continuos avances en materia de crecimiento, todavía queda mucho por descubrir.

## Referencias

IMAGEN 1: <https://www.elmundo.es/elmundo/2011/11/09/ciencia/1320868125.html>

La altura media de los españoles subió 10 centímetros en el siglo XX | Ciencia

Fuente: Periódico El Mundo.es

04-ene-2021

IMAGEN 2: <https://www.quo.es/ser-humano/g27554/la-estatura-condiciona-tu-vida>

Hasta cuando crecen tus huesos

Fuente: Revista Quo.es del 22/10/2012

12-ene-2021

IMAGEN 3: [https://www.aepap.org/sites/default/files/talla\\_baja.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/talla_baja.pdf)

Gráfica de causas del hipoprecimiento

Fuente: Aepap.org, Complejo Hospitalario Torrecárdenas, Almería, especialidad endocrinología y Pediatría

08-ene-2021

IMAGEN 4: <https://es.tableworld.net/deporte/tabla-imc-adolescentes>

Tabla IMC para niños y niñas adolescentes

Fuente: Tableworld.net, tablas de contenido de educación, empresa y nutrición.

26-ene-2021

IMAGEN 5: <https://marcianosmx.com/romperse-las-piernas-por-unos-centimetros/>

Romperse las piernas por unos centímetros extras, tendencia en auge en el mundo de la cirugía estética

Fuente: Blog de ciencia y cultura Marcianosmx del 11-feb-2015

04-feb-2021

<https://websalud.es/cual-es-estatura-media-espanoles/>

¿Cuál es la estatura media de los españoles?

Fuente: Websalud, revista digital formada por periodistas y médicos del 28/10/2020

04-ene-2021

<https://www.goal.com/es/noticias/cuanto-mide-messi-historia-de-su-tratamiento-y-los-problemas/57m636w122n21tz90bknszlwv>

Cuánto mide Messi: historia de su tratamiento y los problemas de crecimiento

Fuente: Revista deportiva Goal.com del 25-feb-2020

04-ene-2021

<https://kidshealth.org/es/teens/growth-hormone-esp.html>

Problemas de crecimiento en adolescentes, julio de 2014

Fuente: Kidshealth.org, Organización sin ánimo de lucro para ayudar a las familias en temas de salud

04-ene-2021 – 07-feb-2021

<https://www.quo.es/ser-humano/g27554/la-estatura-condiciona-tu-vida>

Hasta cuándo crecen tus huesos

Fuente: Revista Quo.es del 22/10/2012

12-ene-2021

<https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-adolescencia-aspectos-fisicos-psicologicos-sociales-S1696281814701672>

Aspectos físicos, psicológicos y sociales de la adolescencia

Fuente: Elsevier.es, curso online acreditado sobre enfermedades endocrinas y metabólicas

12-ene-2021

<https://saposyprincesas.elmundo.es/consejos/salud-infantil/hasta-que-edad-crecen-las-ninas/>

¿Hasta qué edad crecen las niñas? Mitos y certezas sobre el crecimiento

Fuente: Medio de comunicación sobre educación Sapos y Princesas

18-ene-2021

<https://www.vallhebron.com/es/noticias/validamos-una-clasificacion-que-muestra-que-hay-cinco-velocidades-de-crecimiento-normales>

Clasificación que muestra que hay cinco velocidades de crecimiento

Fuente: Grupo de Crecimiento y Desarrollo del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR)

04-ene-2021 – 01-feb-2021

[https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix06/04/n6-411e1-e23\\_Talla%20baja\\_Pozo.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix06/04/n6-411e1-e23_Talla%20baja_Pozo.pdf)

Crecimiento normal y talla baja

Fuente: Sepeap, órgano de expresión de la Sociedad Española de Pediatría extrahospitalaria y atención primaria

04-ene-2021 - 01 febrero 2021

<https://www.fisioterapia-online.com/videos/cirugia-de-alargamiento-oseo-como-se-realiza-la-operacion-y-como-es-su-rehabilitacion>

Cirugía de alargamiento óseo, cómo se realiza la operación y cómo es su rehabilitación

Fuente: Web Fisioterapia online redactada por fisioterapeutas

02-feb-2021

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-41915095>

El complejo de Napoleón

Fuente: Portal de noticias BBC en español del 08 noviembre 2017

19-ene-2021

<https://www.infobae.com/america/entretenimiento/2021/02/04/he-sufrido-bullying-por-ser-de-baja-estatura-la-confesion-de-salma-hayek/>

Caso de bullying de Salma Hayek

Fuente: diario digital argentino Infobae.com 04-feb-2021

07-feb-2021

<https://hdnh.es/cuestion-de-altura-los-lideres-mas-bajos-de-la-historia/>

Los líderes más bajos de la historia

Fuente: historias digitales de nuestra historia Hdnh.es del 26 diciembre 2015

19-ene-2021

[https://www.elespanol.com/social/20201210/aplaudida-respuesta-almeida-ultima-burla-estatura/542196743\\_0.html](https://www.elespanol.com/social/20201210/aplaudida-respuesta-almeida-ultima-burla-estatura/542196743_0.html)

Respuesta de Almeida a la burla por su estatura

Fuente: diario digital español Elespanol.com del 10 diciembre 2020

07-feb-2021