

Altura de trabajadores de Baleares y Canarias: influencia de variables socio demográficas y hábitos saludables

Height of Balearic and Canary Islands workers: influence of socio-demographic variables and healthy habits

Ángel Arturo López González 

Profesor Adjunto Escuela Universitaria ADEMA

Correspondencia

Ángel Arturo López González
Escuela Universitaria ADEMA
Carrer Passamaners 11 07009 Palma
E-mail: angarturo@gmail.com

Recibido: 2 - III - 2020

Aceptado: 4 - V - 2020

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.02.12

Resumen

Introducción: El crecimiento es un proceso dinámico y cuantificable que está influido por múltiples factores que no pueden ser separados entre sí, que tienen un ritmo para cada individuo, que está programado genéticamente.

Metodología: Estudio descriptivo y transversal en 196844 trabajadores de Baleares y Canarias que valora la influencia de variables socio demográficas como edad, sexo, clase social y nivel de estudios así como hábitos saludables como tabaco, actividad física y alimentación en los valores finales de la talla.

Resultados: La talla media es de 161,68 centímetros en las mujeres y 174,43 en los hombres. Se aprecia un decrecimiento progresivo de la talla paralelo a la edad, así los valores medios de altura muestran un descenso de unos 6 centímetros en ambos sexos si comparamos los grupos de menos de 30 años y los que tienen 60 o más años.

Conclusiones: Las variables que han mostrado relación con la talla final son la clase social (OR 1,67 IC 95% 1,55-1,79), actividad física (OR 1,20 IC 95% 1,11-1,29) y sexo (OR 1,08 IC 95% 1,04-1,11).

Palabras clave: altura, variables socio demográficas, hábitos saludables.

Abstract

Introduction: Growth is a dynamic and quantifiable process that is influenced by multiple factors that cannot be separated, which have a rate for each individual that is genetically programmed.

Methods: Descriptive and cross-sectional study in 196844 workers from the Balearic and Canary Islands that assesses the influence of socio-demographic variables such as age, sex, social class and level of studies as well as healthy habits such as tobacco, physical activity and food in the final values of height.

Results: The average size is 161.68 centimeters in women and 174.43 in men. There is a progressive decrease in height parallel to age, so the average height values show a decrease of about 6 centimeters in both sexes if we compare the groups of less than 30 years and those who are 60 or older.

Conclusions: The variables that have shown relationship with the final size are social class (OR 1.67 CI 95% 1.55-1.79), physical activity (OR 1.20 CI 95% 1.11-1.29) and sex (OR 1.08 CI 1.04-1.11).

Keywords: height, socio-demographic variables, healthy habits.

Introducción

Cuando queremos medir la salud de una población lo habitual es emplear indicadores relacionados con la mortalidad como pueden ser las tasas brutas, las tasas específicas, especialmente la infantil, o la esperanza de vida. Es conocido que la relación entre mortalidad y salud no es perfecta, especialmente en las fases avanzadas de transición sanitaria en las que estamos inmersos. Sin embargo, aparte de la mortalidad, no existen muchas maneras de acercarse al fenómeno de la

morbilidad y al estado de salud con indicadores sencillos y comprensibles. Una alternativa, muy empleada en las últimas décadas, son los indicadores antropométricos, especialmente la altura¹. Es evidente que la talla no es un indicador de salud en sí mismo dadas las implicaciones genéticas que están asociadas. Sin embargo, desde la auxología se le considera como un indicador muy preciso de un componente esencial de la salud como es la nutrición.

La alimentación de la persona, teniendo en cuenta tanto la calidad como la cantidad de los nutrientes, es seguramente el elemento externo más importante cuando queremos interpretar el ciclo de crecimiento y las tendencias longitudinales de la talla a largo plazo. Aunque no debemos obviar la incidencia de la morbilidad, tanto la presencia como la virulencia de numerosas patologías, especialmente de índole infecciosa, así como la capacidad de respuesta de nuestro organismo ante ellas va a estar condicionada por la alimentación²⁻⁴.

La nutrición sintetiza un gran número de condicionante de tipo ambiental y socioeconómico, es por ello que algunas disciplinas como la historia económica o la historia antropométrica se consideran los grandes impulsores actuales de los indicadores antropométricos.

Aunque la antropometría moderna nace con los trabajos de Le Roy Ladurie⁵⁻⁶, es fundamental el desarrollo de la teoría bioeconómica de Fogel⁷ donde se establecen las relaciones fundamentales entre desarrollo físico y factores socioeconómicos, en el caso concreto de la talla su registro final en la edad adulta y las condiciones socioeconómicas y físicas vividas antes de llegar a la madurez.

Las relaciones entre historia, economía y biología han permitido desarrollar conceptos como el estado nutricional que expresan el resultado final de una contabilidad energética que está determinada, por un lado, por la calidad y cantidad de la alimentación (entradas) y por otro por la enfermedad y el esfuerzo físico (salidas)⁸.

Mantener un estado nutricional equilibrado en la infancia y adolescencia, etapas donde se concentran las principales ganancias del crecimiento, es fundamental para conseguir la estatura máxima establecida por la genética. Por el contrario, cualquier perturbación en estas etapas repercutirá negativamente en el crecimiento³. Sin embargo, los trabajos de Tanner confirmaron que el organismo puede prolongar el ciclo de crecimiento más allá de lo normal, incluso después de los 20 años, para compensar las carencias alimenticias sufridas en infancia y adolescencia⁹.

En virtud de todo lo comentado, lo mejor es recurrir a los datos antropométricos por cohorte de nacimiento y después analizar la época en que la población estudiada vivió los años correspondientes al estirón adolescente¹⁰.

Teniendo en cuenta que el máximo potencial biológico viene establecido por la genética, la estatura final es el resultado de la interacción de variables ambientales diferentes. Por ello, en poblaciones amplia y genéticamente similares, cabe esperar que las diferencias generacionales observadas estén relacionadas con estas variables.

En base a todo esto, el presente estudio pretende determinar la influencia que tienen diferentes variables sociodemográficas como la edad, el sexo, la clase social o el nivel de estudios y hábitos saludables como tabaco, actividad física o alimentación en la talla final de un individuo.

Material y métodos

Características del estudio y participantes incluidos

Se realiza un estudio observacional descriptivo y transversal en trabajadores en activo de Baleares y Canarias pertenecientes a diferentes clases sociales y sectores productivos, principalmente administración pública, sanidad, hostelería, construcción y comercio.

A los trabajadores que acuden al reconocimiento médico laboral se les invita a participar si cumplen con los criterios de inclusión. El número de reconocimientos médicos laborales realizados durante el periodo de estudio es de 199495. 2661 son excluidos (696 por no aceptar participar, 880 por tener una edad inferior a 18 años y 1085 por carecer de datos antropométricos) quedando 196844 trabajadores que son los finalmente incluidos en el estudio, de ellos 82104 son mujeres (41,71% del total) y 114740 son hombres (58,29% del total). El estudio se ha realizado entre enero de 2015 y diciembre de 2017.

Criterios de inclusión:

- Edad a partir de 18 años.
- Aceptar participar en el estudio.
- Permitir la utilización de los datos obtenidos con fines epidemiológicos.
- Pertenecer a alguna de las empresas incluidas en el estudio.

Metodología

Talla

Para realizar las mediciones se emplea un tallímetro telescópico SECA 220 con división milimétrica e intervalo 60-200 cm. El trabajador está en bipedestación y sin calzado. La talla se expresa en centímetros (cm).

Variables socio demográficas

1. Edad

Se anota en años. El intervalo de edad en el que se encuentran incluidos todos los sujetos de la muestra objeto de estudio es de 18 a 70 años de edad. Se establecieron cinco grupos de edad:

- De 18 a 29 años
- De 30 a 39 años
- De 40 a 49 años
- De 50 a 59 años
- De 60 a 70 años

2. Sexo

El dato se obtuvo de visu anotándose como una variable dicotómica: mujer u hombre.

3. Clase social

Se determina a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones del año 2011 (CNO-11) y partiendo de la propuesta realizada por el grupo de determinantes sociales de la Sociedad Española de Epidemiología¹¹. Se opta por la clasificación en 3 categorías:

La clasificación inicial incluye siete grupos:

- Categoría I: Directores y gerentes de establecimientos de 10 ó más asalariados y profesionales tradicionalmente asociados a licenciaturas universitarias. Incluye 28 códigos de la CNO-11.
- Categoría II: Directores y gerentes de establecimientos de menos de 10 asalariados, profesionales tradicionalmente asociados a diplomaturas universitarias y otros profesionales de apoyo técnico. Deportistas y artistas. Incluye 24 códigos de la CNO-11.
- Categoría III: Ocupaciones intermedias: asalariados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y de otros servicios. Incluye 27 códigos de la CNO-11.
- Categoría IV: Trabajadores/as por cuenta propia. Debe señalarse que en esta categoría no se incluirán profesionales tradicionalmente asociados a formación universitaria que desempeñen actividades profesionales por cuenta propia, puesto que deberán ser incluidos en las categorías I o II. Incluye 3 códigos de la CNO-11.
- Categoría V: Supervisores y trabajadores en ocupaciones técnicas cualificadas. Incluye 23 códigos de la CNO-11.
- Categoría VI: Trabajadores cualificados del sector primario y otros trabajadores semicualificados. Incluye 42 códigos de la CNO-11.
- Categoría VII: Trabajadores no cualificados. Incluye 22 códigos de la CNO-11.

Esta clasificación queda reducida en nuestro trabajo a tres categorías:

- Clase I. Directores/gerentes, profesionales universitarios, deportistas y artistas (grupos I y II de la clasificación anterior).
- Clase II. Ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia sin asalariados (grupos III y IV de la clasificación anterior).
- Clase III. trabajadores los/as trabajadores/as no cualificados/as (grupos IV, V, VI y VII de la clasificación anterior).

Se consideran trabajadores no manuales a los de las clases I y II y manuales a los de la clase III.

4. Nivel de estudios

Se establecen tres grupos:

- Sin estudios o con estudios primarios.
- Secundarios (Bachillerato o Formación profesional)
- Universitarios.

Hábitos higiénico-dietéticos

El consumo de tabaco, la alimentación y la actividad física se determinaron mediante entrevista clínica.

Tabaco

El consumo de tabaco se consideró como variable dicotómica, pudiendo tener el valor de sí / no. Fumador es la persona que había consumido de forma regular al menos 1 cigarrillo/día (o el equivalente en otros tipos de consumo) en el último mes, o había dejado de fumar hace menos de un año. Se consideró no fumador a la persona que llevaba más de 12 meses sin fumar o no había fumado nunca.

Alimentación

Se considera alimentación saludable aquella que incluye el consumo diario de verduras, fruta y hortalizas.

Actividad física

Se considera adecuada cuando se realiza al menos 150 minutos a la semana de una actividad física aeróbica de intensidad moderada o 75 minutos de actividad vigorosa.

Se ha establecido como punto de corte para considerar que la altura era baja cuando era inferior en al menos 5 centímetros a la media que presentan las personas de su mismo sexo y grupo de edad.

Análisis estadístico

Se realiza un análisis descriptivo de las variables categóricas calculando la frecuencia y distribución de respuestas de cada una de ellas. Para las variables cuantitativas, se calcula la media y la desviación estándar pues siguen una distribución normal.

El análisis de asociación bivalente se realiza mediante el test de la χ^2 (con corrección del estadístico exacto de Fisher cuando las condiciones lo requirieran) y la t de Student para muestras independientes (para la comparación de medias).

Para el análisis multivariante se ha utilizado la regresión logística binaria con el método de Wald, con el cálculo de las Odds-ratio y se realizó la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow.

El análisis estadístico se realizará con el programa SPSS 20.0 siendo el nivel de significación estadística aceptado de 0,05.

Consideraciones y/o aspectos éticos

En todo momento el equipo investigador se compromete a respetar los principios éticos de la investigación en ciencias de la salud establecidos a nivel nacional e internacional (Declaración de Helsinki), poniendo especial atención en el anonimato de los participantes y en la confidencialidad de los datos recogidos.

La participación en el estudio ha sido voluntaria de forma que los participantes consintieron, de forma oral y escrita, participar en el estudio después de haber recibido información suficiente sobre la naturaleza del mismo. Cumpliendo con la legislación vigente, se informó de la realización del estudio a los Comités de Seguridad y Salud de las empresas participantes y se registró por escrito el consentimiento informado para el uso epidemiológico de los datos de las personas que se incluyeron en el mismo. La base de datos con la que se realiza el estudio se creó con la autorización del comité de investigación de GESMA.

Los datos recogidos para el estudio están identificados mediante un código y solo el responsable del estudio puede relacionar dichos datos con los participantes. La identidad de los participantes no será revelada en ningún informe de este estudio. Los investigadores no difundirán información alguna que pueda identificarles. En cualquier caso, el equipo investigador se compromete a cumplir estrictamente la Ley de protección de datos. El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajusta a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos de carácter personal y garantía de los derechos digitales. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, se pueden ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento de datos, incluso a trasladar los datos a un tercero autorizado (portabilidad), para lo cual deberán dirigirse al delegado de protección de datos de la institución en la que se realiza la investigación.

Resultados

Las características antropométricas y analíticas de la muestra se presentan en la **tabla I**. Todos los parámetros antropométricos analizados son más elevados en los varones y todas las determinaciones analíticas son más desfavorables también en los hombres, siendo en todos los casos las diferencias estadísticamente significativas. La variable altura presenta una diferencia media de unos 13 centímetros entre ambos sexos.

El 60,95% de las mujeres y el 60,82% de los hombres pertenecen al grupo entre 30 y 50 años. La clase social mayoritaria en ambos sexos es la III (65,87% de las mujeres y 76,12% de los hombres). El nivel de estudios

Tabla I: Características antropométricas y analíticas de la muestra.

	mujeres n=82104 media (dt)	hombres n=114740 media (dt)	p
Edad	39,39 (10,50)	40,42 (10,72)	<0.0001
Altura	161,68 (6,51)	174,43 (6,99)	<0.0001
Peso	65,76 (13,58)	81,31 (14,32)	<0.0001
IMC	25,16 (5,04)	26,71 (4,35)	<0.0001
Cintura	75,89 (8,18)	88,73 (8,99)	<0.0001
TAS	116,15 (15,47)	126,87 (15,52)	<0.0001
TAD	71,50 (10,38)	76,69 (10,92)	<0.0001
Colesterol	190,50 (35,32)	193,19 (38,18)	<0.0001
HDL	56,32 (10,25)	51,67 (8,89)	<0.0001
LDL	118,93 (36,30)	121,64 (42,02)	<0.0001
Triglicéridos	90,35 (46,08)	127,59 (91,53)	<0.0001
Glucemia	86,93 (15,77)	92,24 (20,83)	<0.0001

Tabla II: Prevalencia de variables sociodemográficas y hábitos saludables de la muestra.

	mujeres %	n=82104 p	hombres %	n=114740 p
<30 años	20,17	<0.0001	17,87	<0.0001
30-39 años	31,40		29,52	
40-49 años	29,55		30,37	
50-59 años	16,00		18,69	
≥ 60 años	2,89		3,55	
Clase I	8,10	<0.0001	5,30	<0.0001
Clase II	26,03		18,58	
Clase III	65,87		76,12	
No manuales	34,13	<0.0001	23,88	<0.0001
Manuales	65,87		76,12	
Universitarios	12,38	<0.0001	6,53	<0.0001
Secundarios	40,49		25,50	
Primarios	47,13		67,97	
No tabaco	69,62	<0.0001	64,61	<0.0001
Si tabaco	30,38		35,39	
Si ejercicio	52,22	<0.0001	44,06	<0.0001
No ejercicio	47,78		55,94	
Si alimentación	50,60	<0.0001	40,07	<0.0001
No alimentación	49,40		59,93	

más representado es el primario, especialmente en los varones (67,97 de los hombres y 47,13% de las mujeres).

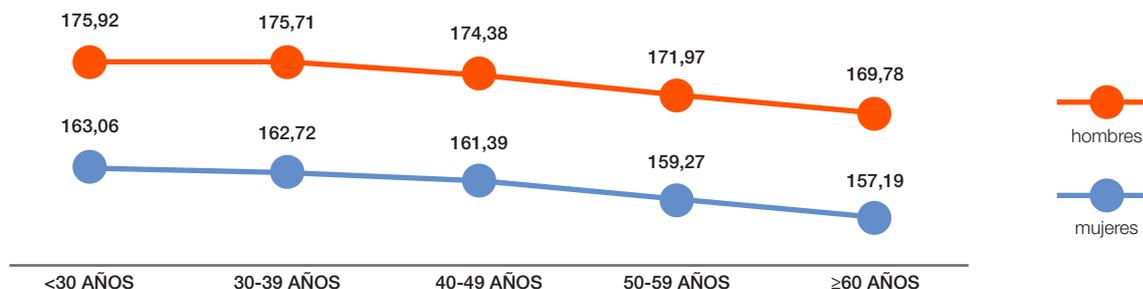
La prevalencia de hábitos saludables es inferior en los varones ya que el 35,39% fuman (30,38% en mujeres), 44,06% realizan ejercicio físico regularmente (52,22% en mujeres) y un 40,07% tienen alimentación saludable frente al 50,60% de las mujeres. Los datos completos se presentan en la **tabla II**.

Se aprecia un decrecimiento progresivo de la talla paralelo a la edad, de manera que los valores medios de altura muestran un descenso de unos 6 centímetros en ambos sexos si comparamos los grupos de menos de 30 años y los que tienen 60 o más años (ver **gráfico 1**). Si valoramos la clase social vemos que a medida que bajamos en la escala social la talla es menor, observándose un descenso de más de 2 centímetros entre la clase I y la III en ambos

Tabla III: Valores medios de altura según variables socio demográficas y hábitos saludables.

	altura					
	mujeres			hombres		
	n	media (dt)	p	n	media (dt)	p
<30 años	16557	163,06 (6,31)	<0.0001	20502	175,92 (6,86)	<0.0001
30-39 años	25780	162,72 (6,38)		33875	175,71 (6,85)	
40-49 años	24260	161,39 (6,34)		34849	174,38 (6,71)	
50-59 años	13137	159,27 (6,23)		21440	171,97 (6,76)	
≥ 60 años	2370	157,19 (6,38)		4074	169,78 (6,80)	
Clase I	6651	163,33 (6,20)	<0.0001	6076	176,34 (6,81)	<0.0001
Clase II	21375	162,91 (6,30)		21320	175,75 (6,75)	
Clase III	54078	161,00 (6,52)		87344	173,98 (7,00)	
No manuales	28026	163,01 (6,28)	<0.0001	27396	175,88 (6,77)	<0.0001
Manuales	54078	161,00 (6,52)		87344	173,98 (7,00)	
Universitarios	10164	162,98 (6,20)	<0.0001	7492	175,93 (6,83)	<0.0001
Secundarios	33244	162,21 (6,34)		29259	174,73 (7,04)	
Primarios	38696	160,06 (6,52)		77989	173,33 (7,01)	
No tabaco	57157	161,56 (6,54)	<0.0001	74134	174,48 (7,06)	<0.0001
Si tabaco	24947	161,97 (6,42)		40606	174,34 (6,86)	
Si ejercicio	42875	162,08 (6,34)	<0.0001	50554	174,62 (6,93)	<0.0001
No ejercicio	39229	160,44 (6,60)		64186	173,25 (7,09)	
Si alimentación	41545	162,00 (6,35)	<0.0001	45976	174,62 (6,94)	<0.0001
No alimentación	40559	160,57 (6,60)		68764	173,34 (7,08)	

Gráfico 1: Valores medios de altura según grupos de edad.



sexos. Diferencias similares a estas se observan entre trabajadores no manuales y manuales. La altura guarda una relación directa con el nivel académico, de manera que los valores medios son casi 3 centímetros mayores en las mujeres y 2,6 centímetros en los hombres si los comparamos con sus homólogos de estudios primarios. El consumo de tabaco tiene un efecto diferente en la altura en cada sexo, así en las mujeres fumadoras los valores medios de altura son 0,4 centímetros superiores a los de las no fumadoras mientras que en los hombres son 0,14 centímetros inferiores. Las mujeres que realizan actividad física regular ven incrementada su altura una media de 1,6 centímetros mientras que los hombres los hacen algo menos, concretamente 1,4 centímetros. La alimentación saludable eleva la talla media aproximadamente 1,4 centímetros en las mujeres y 1,3 centímetros en los hombres. Los datos completos se presentan en la **tabla III**.

Cuando valoramos como afectan en las mujeres las diferentes variables sociodemográficas y los hábitos saludables en la altura en cada uno de los grupos de edad observamos que, a medida que aumenta la edad la clase social afecta más, así en el grupo más joven la diferencia entre clase I y III es de apenas 1 centímetro mientras en el grupo de mayor edad es de casi 4 centímetros. Entre

trabajadores no manuales y manuales se observa algo parecido, siendo las diferencias de 1 centímetro en las más jóvenes y de 3,5 centímetros en el grupo a partir de 60 años. El nivel académico también mejora la talla final en todos los grupos de edad, oscilando los valores entre 1,4 centímetros en las menores de 30 años y 4,3 centímetros en el grupo de mayor edad. El consumo de tabaco mejora la altura final llegando hasta 1 centímetro en las mujeres de más edad. La actividad física regular mejora la altura en todos los grupos de edad, especialmente entre 30 y 49 años siendo en estos grupos el incremento de 1,1 centímetro. La alimentación saludable mejora la altura sobre todo en las edades intermedias, aunque estos incrementos en ningún caso superan 0,9 centímetros. Los datos completos se presentan en la **tabla IV**.

Tal y como ocurría con las mujeres, en los hombres la clase social más favorecida presenta valores más elevados de estatura en todos los grupos de edad mientras que la clase más desfavorecida presenta los valores más bajos, aunque las diferencias son menores, así en los más jóvenes es de 1,2 centímetros y en los mayores de 3,4 centímetros. Los trabajadores no manuales, al igual que vimos en las mujeres, ven incrementada la diferencia de altura a medida que aumenta la edad, oscilando

los valores entre 1,3 centímetros en los menores de 30 años y 2,8 centímetros en el grupo de mayor edad. Los universitarios presentan las tallas más elevadas mientras que las personas con menos estudios muestran las tallas más bajas en todos los grupos de edad, las diferencias van de 1,6 centímetros en los más jóvenes a más de 3,5 centímetros en las edades extremas. El consumo de tabaco en los hombres empeora levemente la talla final hasta los 60 años. La actividad física regular mejora, salvo entre los más jóvenes, la talla siendo este incremento paralelo a la edad, siendo las diferencias más altas en personas a partir de los 60 años con algo más de 1 centímetro. La alimentación saludable también incrementa la altura siendo las diferencias también mayores a medida que la persona va envejeciendo. Las diferencias máximas se ven en el grupo de personas de más edad con 1,2 centímetros. Los datos completos se presentan en la **tabla V**.

Ni el sexo ni el consumo de tabaco influyen en la prevalencia de personas que presentan una altura que es 5 centímetros inferior a la media de su grupo de edad. Esta prevalencia si se ve influida por el resto de variables socio demográficas y hábitos saludables. Las personas de clase social I y II muestran prevalencias menores, al igual que los trabajadores no manuales, las personas que realizan ejercicio físico regular y las que tienen una alimentación

saludable. Los datos completos están en la **tabla VI**.

En el análisis multivariante mediante regresión logística binaria se aprecia que las variables relacionadas con la aparición de alturas 5 centímetros inferiores a la media que corresponde por edad son: sexo masculino (OR 1,08 IC 95% 1,04-1,13), no ejercicio físico (OR 1,20 IC 95% 1,11-1,29) y clase social II y III (OR 1,67 IC 95% 1,55-1,79).

Discusión

Las variables que más relación guardan con la talla final de los trabajadores de nuestro estudio son la clase social, el ejercicio físico y el sexo.

La talla media de los trabajadores de nuestro estudio en los diferentes grupos de edad es superior a la obtenida por el proyecto europeo Sizing SUDO^{E12} (aunque los puntos de corte no han sido los mismos) que solo valoraba a los hombres. El Proyecto europeo SizingSUDO^E (SOE03/P1/E482) es un proyecto enmarcado en el programa Interreg IVB-SUDO^E, financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El estudio se realizó entre 2013 y 2014 en 1583 hombres de edades comprendidas entre 12 y 70 años de diferentes regiones españolas. La estatura media de los jóvenes entre 18 y

Tabla IV: Valores medios de altura en mujeres en los distintos grupos de edad según variables socio demográficas y hábitos saludables.

MUJERES	<30 años		30-39 años		40-49 años		50-59 años		≥ 60 años		p
	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	
Clase I	1592	163,80 (6,17)	2526	164,17 (6,03)	1749	162,84 (6,15)	684	160,81 (5,99)	100	160,24 (7,16)	<0.0001
Clase II	3428	163,76 (6,37)	7674	163,56 (6,29)	7129	162,62 (6,12)	2732	161,19 (6,13)	412	159,91 (6,57)	
Clase III	11537	162,75 (6,28)	15580	162,07 (6,40)	15382	160,65 (6,35)	9721	158,62 (6,14)	1858	156,43 (6,07)	
No manuales	5020	163,77 (6,30)	10200	163,71 (6,23)	8878	162,67 (6,12)	3416	161,12 (6,10)	512	159,98 (6,68)	<0.0001
Manuales	11537	162,75 (6,28)	15580	162,07 (6,40)	15382	160,65 (6,35)	9721	158,62 (6,14)	1858	156,43 (6,07)	
Universitarios	2994	163,55 (6,21)	3891	163,80 (5,99)	2278	162,22 (5,97)	901	159,74 (6,09)	109	160,02 (8,18)	<0.0001
Secundarios	6730	163,32 (6,27)	11748	163,04 (6,28)	9840	161,56 (6,15)	4112	160,05 (6,23)	725	159,28 (6,35)	
Primarios	6833	162,19 (6,57)	10141	161,33 (6,39)	12142	159,89 (6,27)	8124	157,68 (5,91)	1536	155,75 (6,31)	
No tabaco	11042	162,96 (6,35)	17868	162,60 (6,41)	16886	161,40 (6,38)	9373	159,17 (6,22)	1988	157,02 (6,38)	<0.0001
Si tabaco	5515	163,27 (6,22)	7912	162,99 (6,32)	7374	161,37 (6,26)	3764	159,52 (6,24)	382	158,09 (6,31)	
Si ejercicio	11613	162,96 (6,27)	15771	162,78 (6,26)	11257	161,27 (6,13)	3740	159,37 (6,18)	459	157,38 (7,30)	<0.0001
No ejercicio	4944	162,75 (6,73)	10009	162,72 (6,38)	13003	160,37 (6,34)	9397	158,24 (6,08)	1911	156,94 (6,48)	
Si alimentación	11209	162,92 (6,28)	15337	162,71 (6,26)	10858	161,20 (6,11)	3627	159,18 (6,25)	488	157,30 (7,34)	<0.0001
No alimentación	5348	162,84 (6,67)	10443	162,14 (6,49)	13402	160,46 (6,36)	9510	158,33 (6,06)	1882	156,95 (6,45)	

Tabla V: Valores medios de altura en hombres en los distintos grupos de edad según variables socio demográficas y hábitos saludables.

HOMBRES	<30 años		30-39 años		40-49 años		50-59 años		≥ 60 años		p
	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	n	media (dt)	
Clase I	757	176,92 (6,46)	1924	177,43 (6,91)	1961	176,67 (6,62)	1148	174,52 (6,63)	286	172,49 (6,30)	<0.0001
Clase II	2236	177,03 (7,00)	6259	177,15 (6,59)	7621	175,92 (6,44)	4481	173,54 (6,55)	723	171,66 (6,53)	
Clase III	17509	175,74 (6,85)	25692	175,23 (6,84)	25267	173,74 (6,68)	15811	171,34 (6,72)	3065	169,09 (6,76)	
No manuales	2993	177,00 (6,87)	8183	177,22 (6,67)	9582	176,08 (6,48)	5629	173,74 (6,58)	1009	171,89 (6,48)	<0.0001
Manuales	17509	175,74 (6,85)	25692	175,23 (6,84)	25267	173,74 (6,68)	15811	171,34 (6,72)	3065	169,09 (6,76)	
Universitarios	1138	177,01 (6,45)	2613	176,95 (6,78)	2245	175,69 (6,64)	1143	173,92 (7,03)	308	171,65 (5,82)	<0.0001
Secundarios	3772	176,41 (7,01)	8430	176,49 (6,76)	9518	175,06 (6,61)	6250	171,61 (6,66)	1274	169,74 (6,65)	
Primarios	15592	175,40 (6,93)	22832	174,57 (6,77)	23086	173,03 (6,62)	14047	170,23 (6,63)	2492	168,14 (6,71)	
No tabaco	12042	176,07 (6,93)	21212	175,87 (6,93)	23330	174,51 (6,77)	14448	172,07 (6,80)	3102	169,92 (6,79)	<0.0001
Si tabaco	8460	175,72 (6,76)	12663	175,44 (6,71)	11519	174,12 (6,56)	6992	171,76 (6,69)	972	169,34 (6,80)	
Si ejercicio	14207	175,66 (6,82)	17474	175,40 (6,79)	12336	174,05 (6,73)	5516	171,36 (6,71)	914	169,72 (6,87)	<0.0001
No ejercicio	6295	175,71 (7,20)	16401	175,05 (6,88)	22513	173,59 (6,67)	15924	170,65 (6,72)	3160	168,67 (6,65)	
Si alimentación	13442	175,69 (6,80)	15921	175,43 (6,79)	10734	173,91 (6,77)	4914	171,25 (6,66)	893	169,83 (6,93)	<0.0001
No alimentación	7060	175,66 (7,20)	17954	175,06 (6,88)	24115	173,68 (6,66)	16526	170,71 (6,74)	3181	168,64 (6,63)	

34 años es de 175,3 cm y la de mayores de 55 años de 167,4 cm, lo que da una media de 173,1 cm, lo que

supone un incremento de 1,3 cm respecto a la media establecida por el Instituto Nacional de Estadística en 1998 que era de 171,8 cm. Los varones entre 35 y 54 años tienen una talla media de 173,6 cm.

Tabla VI: Prevalencia de valores de altura 5 cm inferiores a la media de su edad según variables socio demográficas y hábitos saludables.

	altura media inferior en 5 cm n=43167 %	altura media no inferior en 5 cm n=153677 %	p
mujeres	41,69	41,72	0.458
hombres	58,31	58,28	
< 30 años	19,20	18,72	0.006
30-39 años	30,11	30,36	
40-49 años	30,26	29,96	
50-59 años	17,07	17,70	
≥ 60 años	3,35	3,25	
Clase I	4,25	7,09	<0.0001
Clase II	15,46	23,44	
Clase III	80,29	69,47	
No manuales	19,71	30,53	<0.0001
Manuales	80,29	69,47	
Universitarios	6,19	9,95	<0.0001
Secundarios	25,64	33,94	
Primarios	68,17	56,11	
No tabaco	66,55	66,74	0.237
Si tabaco	33,45	33,26	
Si ejercicio	43,92	48,71	<0.0001
No ejercicio	56,08	51,28	
Si alimentación	41,57	45,54	<0.0001
No alimentación	58,43	54,45	

Las clases sociales más favorecidas son las que presentan tallas finales más altas en nuestro estudio, esto coincide con lo expuesto por algunos autores que valoran la importancia del crecimiento económico en la talla final de las personas¹³⁻¹⁵.

En nuestro trabajo la alimentación no ha demostrado ser un factor que influye en la talla final pese a que un gran número de autores consideran la alimentación como un factor esencial en la talla final de las personas¹⁶⁻¹⁸. Quizá esto se deba a que en nuestro trabajo hemos considerado exclusivamente la alimentación cardiosaludable.

Las limitaciones principales de nuestro estudio es que está realizado exclusivamente en población de Baleares y Canarias y por lo tanto no es representativa de la población nacional y además no se ha tenido en cuenta la influencia genética al no valorarse la talla de los padres. Los datos referidos a actividad física y alimentación reflejan la situación de la edad adulta y no es seguro que se correspondan con los datos de la infancia y adolescencia que es cuando se forja la talla final de la persona.

Bibliografía

- Spijker J, Perez J, Cámara AD. Cambios generacionales de la estatura en la España del siglo XX a partir de la Encuesta Nacional de Salud. *Estadística Española* 2008;50(169):5781-604
- Evelet PB, Tanner JM. *World variation in human growth*. Cambridge University Press. 1976. Cambridge.
- Bogin B. *Patterns of human growth*. University Press. Cambridge, 1988 Cambridge
- Tanner JM. *Fetus into Man*. Cambridge, MA, Cambridge University Press.1978
- Le Roy Ladurie E, Bérageau N, Pasquet Y. Le conscrit et l'ordonateur. Perspectives de recherches sur les archives militaires du XIXe siècle français. *Studi Storici*, 10.1969
- Le Roy Ladurie E. *The territory of the historian*. University Press. Chicago. 1979
- Fogel WR. Nutrition and the decline of mortality since 1870: some additional preliminary finding. NBER, Working Paper 1802. Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research. 1986
- Komlos, J. Stature, living standards, and economic development. *Essays in Anthropometric History*. Chicago and London. The University of Chicago Press.1994
- Tanner JM. Growth as a target-seeking-function. Catch up and catchdown growth in man. New York 1986. Vol I. pp. 167-180.
- Falkner AND JM Tanner. *Human Growth. A comprehensive treatise*. Plenum Press. 3 vols. New York. 1986
- Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C. Propuesta de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit* 2013;27(3):263-72
- González JC. Red transregional para la transferencia tecnológica y la innovación en el sector de la moda y confección de la región SUDOE a través de la explotación de bases de datos antropométricas 3D de la población. Proyecto Sizing-SUDOE. Disponible en <http://sizing-sudoe.eu>
- Martínez-Carrión JM, Puche-Gil J. La evolución de la estatura en Francia y en España 1770-2000. Balance historiográfico y nuevas evidencias. *Dynamis* 2011;31(2):429-52
- Martínez-Carrión JM. La talla de los europeos, 1700-2000: ciclos, crecimiento y desigualdad. *Investigaciones de Historia Económica*. 2012; 8:176-87.
- Martínez Carrión, J.M. Living standards, nutrition, and inequality in the Spanish industrialisation. An anthropometric view. *Revista de Historia Industrial* 2016; 64: 1-50.
- Humphries J. *Childhood and child labour in the British industrial revolution*. Cambridge University Press 2010.
- Postel-Vinay G, Sahn DE. Explaining stunting in nineteenth-century France. *Economic History Review* 2010;63(3):315-34.
- Moreno-Lazaro J, Martínez-Carrión JM. La evolución de la estatura en una región atrasada de la España interior: Castilla y León, 1830-1960. *Hispania* 2009; LXIX (231):209-34