

# “ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MASA ÓSEA EN JÓVENES CON Y SIN DISCAPACIDAD INTELECTUAL”

Autores: Carmen Sánchez Sánchez, Eugenio Sánchez Redondo, Marta Badía Corbella, José Ignacio Calvo Arenillas.

## INTRODUCCIÓN

Se han publicado varios estudios señalando que las personas con discapacidad intelectual tienen una menor densidad mineral ósea en comparación con una población de referencia de edad similar, incluso algunos han encontrado una mayor prevalencia de osteopenia y osteoporosis (1-9).

Ciertamente, en estas personas se dan diversos factores que pueden contribuir a la osteoporosis como son la tendencia al sedentarismo, los síndromes de mala absorción intestinal, los fármacos antiépilépticos, escasa exposición solar y deficiencias nutricionales.

Con el objetivo de comprobar esta hipótesis hemos realizado un estudio de casos con Discapacidad Intelectual y controles de la población general.

## OBJETIVOS

- Determinar la masa ósea mediante ultrasonidos de un grupo de personas con discapacidad intelectual y de otro sin discapacidad intelectual clínicamente sano, tanto en hueso trabecular como en hueso cortical.
- Determinar el peso, la altura y el índice de masa corporal (IMC) en ambos grupos.
- Establecer las posibles relaciones entre los parámetros estudiados en los apartados anteriores intergrupalmente.



Figura 1. Equipo de valoración de BMD en calcáneo.



Figura 2. Equipo de valoración de velocidad de paso de US en falanges.

## MATERIAL Y MÉTODO

Hemos realizado un estudio de casos con Discapacidad Intelectual y controles de la población general.

Las personas con discapacidad intelectual pertenecen al club deportivo AVIVA – Enrique Sánchez-Guijo y practican habitualmente baloncesto. Participaron aquellos que dieron sus tutores el consentimiento, un total de 9 personas con DI, de edades comprendidas entre 17 y 36 años con una media de 26 años de edad.

El grupo control lo han constituido 18 sujetos sanos, voluntarios seleccionados como una muestra de conveniencia de la población en general (estudiantes de la Diplomatura en Fisioterapia, trabajadores y familiares), para tener una distribución por sexo y edad similar al del grupo con personas con discapacidad. Por cada sujeto del grupo control se seleccionaron dos controles del mismo sexo y con una edad similar ( $\pm 2$  años)

En todos los casos y aunque las pruebas son inocuas los participantes o sus tutores dieron su consentimiento y el estudio está aprobado por el Comité de bioética de la Universidad de Salamanca.

La altura fue valorada mediante un estadiómetro modelo 204 marca SECA y el peso en una balanza biomédica de precisión.

La valoración ósea mediante ultrasonidos en calcáneo para hueso trabecular fue realizado por un equipo modelo Sahara® Clinical Bone Sonometer de la marca Hologic (ver figura 1). Los valores que obtenemos son la velocidad de paso del ultrasonido (US) en m/s en el calcáneo del pie del lado no dominante (SOS calcáneo) y una estimación de la densidad mineral ósea (BMD calcáneo). El otro equipo de ultrasonidos modelo DBM Sonic 1200® de IGEA (ver figura 2), mide también la velocidad de paso del US en m/s en las falanges II, III, IV y V de la mano no dominante (SOS F), es decir en hueso cortical. Para interpretar los datos debemos conocer que en el hueso normal la velocidad del sonido (SOS) es mayor que en el hueso osteoporótico.

Las variables cuantitativas analizadas han sido: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC = peso (kg) / talla<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>), velocidad de paso del US en el calcáneo del pie del lado no dominante (SOS calcáneo), densidad mineral ósea en el mismo (BMD calcáneo), velocidad media de paso del US en m/s en las falanges II, III, IV y V de la mano no dominante (SOS F).

Para el análisis estadístico de los datos se ha utilizado el paquete estadístico SPSS versión 13.0. Se ha realizado en primer lugar un análisis descriptivo y después uno comparativo a partir de pruebas T-Student, una vez comprobado que la muestra tienen una distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para establecer diferencias entre los grupos situamos el nivel de significación en  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Los resultados que hemos obtenido se resumen en la tabla 1 y en el gráfico 1, donde se describen las distintas variables en el grupo de personas con y sin discapacidad. Así mismo se presentan los valores de significación de las pruebas T realizadas para comprobar las diferencias de las variables entre grupos.

Cómo se puede apreciar la media de los valores indicativos de la densidad mineral ósea es ligeramente inferior en las personas con discapacidad intelectual, pero no son diferencias significativas según el análisis estadístico a partir de pruebas T-Student. No hemos encontrado ningún caso de osteoporosis ni de osteopenia en ninguno de los dos grupos.

Si se han encontrado diferencias significativas en el Índice de Masa Corporal, siendo mayor el porcentaje de personas con discapacidad intelectual que tienen sobrepeso. Hablamos de sobrepeso cuando el valor del IMC es mayor de 25 y menor 30. En esta muestra un 77,8 % de las personas con discapacidad presentaban sobrepeso mientras que solo el 27,8% de las personas sin discapacidad lo presentaban. No existe ningún caso de obesidad (IMC>30) en ninguno de los dos grupos.

	Sin discapacidad			Con discapacidad			Prueba T p		
	n	Media	SD	IC 95%	n	Media		SD	IC 95%
Edad corregida (años)	18	26,4	7,2	22,8-30,0	9	26,2	7,8	20,2-32,1	0,935
Peso (kg)	18	69,0	11,9	63,1-74,9	9	71,7	13,5	61,4-82,1	0,595
Talla (cm)	18	170,3	9,7	165,4-175,1	9	163,0	12,24	153,6-172,4	0,105
IMC (kg/cm <sup>2</sup> )	18	<b>23,7</b>	2,5	22,41-24,9	9	<b>26,8</b>	3,1	24,5-29,2	<b>0,008*</b>
BMD calcáneo (g/cm <sup>2</sup> )	17	<b>0,568</b>	0,124	0,402-0,711	9	<b>0,557</b>	0,201	0,402-0,711	0,856
SOS calcáneo (m/s)	17	<b>1564,6</b>	35,5	1545,6-1583,5	9	<b>1557,9</b>	57,9	2041,7-2099,2	0,856
SOS F (m/s)	17	<b>2070,4</b>	57,9	2041,7-2099,6	9	<b>2061,0</b>	29,0	2038,7-2083,3	0,651

Tabla 1. Resultados de las variables en el grupo de personas con y sin discapacidad y comparación intergrupales.

## CONCLUSIONES

- En este pequeño grupo no se produce la asociación discapacidad intelectual-osteoporosis, quizás debido a que nuestro grupo de personas con discapacidad se mantiene activo practicando actividades deportivas.
- Aunque a pesar de mantenerse activos un porcentaje alto de estas personas con discapacidad intelectual si tienen sobrepeso, coincidiendo con otros autores (4,7,9).

## BIBLIOGRAFIA

1. Angelopoulos N, Matziari V, Tsiraras V, Sakadakis A, Soufias V, Mandroukas K. Bone Mineral Density and Muscle Strength in Young Men with Mental Retardation (With and Without Down Syndrome). *Calcif Tissue Int.* 2000;66:176-80.
2. Aspray TJ, Francis RM, Thompson A, Quilliam SJ, Rawlings SJ, Tyrer SP. Comparison of Ultrasound Measurements at the Heel Between Adults With Mental Retardation and Control Subjects. *Bone.* 1998;22:665-8.
3. Center J, Beange H, McClellan A. People with mental Retardation have and increased prevalence of osteoporosis: a population study. *Am J Ment Retard.* 1998;103:19-28.
4. Gujjarro M, Valero C, Paule B, Gonzalez-Macias J, Riancho JA. Bone mass in young adults with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res.* 2008;52:182-9.
5. Halaba Z, Pytkosz A, Adamczyk P, Drozdowska B, Pluskiewicz W. Longitudinal changes in ultrasound measurements: a parallel study in subjects with genetic disorders and healthy controls. *Ultrasound Med Biol.* 2006;32:409-13.
6. Kao CH, Chen CC, Wang SJ, Yeh SH. Bone mineral density in children with Down's syndrome detected by dual photon absorptiometry. *Nucl Med Commun.* 1992;13:773-5.
7. Sakadakis A, Angelopoulos N, Matziari C, Papametiou V, Soufias V. Bone mass, gonadal function and biochemical assessment in young men with trisomy 21. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002 Jan 10;100:208-12.
8. Schmidt EV, Byers JR, Flammuth DH, Schott JJ, Sever CM. Prevalence of low bone-mineral density among mentally retarded and developmentally disabled Residents in intermediate care. *Consult Pharm.* 2004;19(1):45-51.
9. Tyler CV, Snyder CW, Zyanski S. Screening for Osteoporosis in Community-Dwelling Adults With Mental Retardation. *Mental Retardation.* 2000; 38(4): 316-21.
10. Merriman S, Haw C, Kirk J, Stubbs J. Risk factors for coronary heart disease among inpatients who have mild intellectual disability and mental illness. *J Intellect Disabil Res.* 2005; 49:309-16.

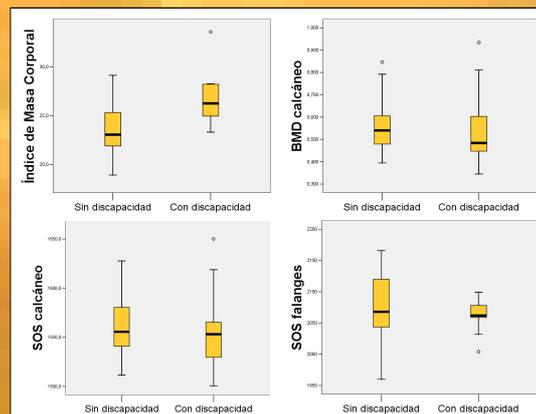


Gráfico 1. Resultados de las variables IMC (kg/cm<sup>2</sup>), BMD calcáneo (g/cm<sup>2</sup>), SOS calcáneo (m/s), SOS F (m/s) en el grupo de personas con y sin discapacidad.