

O avellentamento e as capacidades físicas

O avellentamento produce unha involución das capacidades físicas que orixina un deterioro físico e unha redución da funcionalidade persoal. O proceso de avellentamento non é igual en todas as persoas, depende de cada un, pero *a práctica de exercicio físico ten demostrado ser unha ferramenta eficaz para atenuar e retardar o avellentamento, máis só se este se realiza de xeito regular e coa intensidade axeitada.*

Na actualidade, a mellora dos estudos relacionados coas ciencias do deporte e asociados aos diagnósticos médicos, permiten establecer prescricións de exercicio físico axeitadas ás condicións particulares das persoas segundo a súa idade e estado de saúde.

Con todo, hai unha serie de características xerais que poden terse en conta. Como consecuencia da idade, as persoas sofren:

- Perda de forza
- Descenso da capacidade aeróbica
- Redución progresiva específica para as articulacións e movemento articular
- Desordes no equilibrio
- Diminución da masa muscular
- Incremento da masa graxa

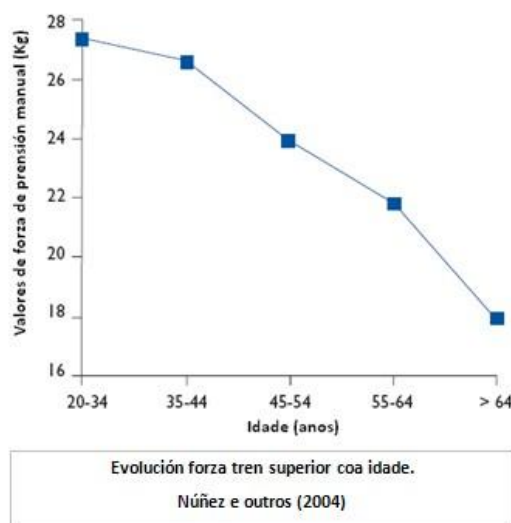
Para retardar os efectos da idade, é de sumo interese traballar estes diferentes aspectos. Non se trata só de facer exercicio senón de facelo de forma axeitada.

PERDA DE FORZA NAS MANS

Diversos estudos confirman a redución de forza de presión manual en homes e mulleres conforme aumenta a idade. Esta diminución é máis significativa a partires dos 50 anos para as mulleres e dos 30 ou 40 en homes¹.

Nun estudo lonxitudinal para homes entre 51 e 84 anos estimouse que a redución media é dun 2,8% por ano (aínda que a redución non é lineal; 2% en menores de 60 e 3,4% nos maiores de 75)².

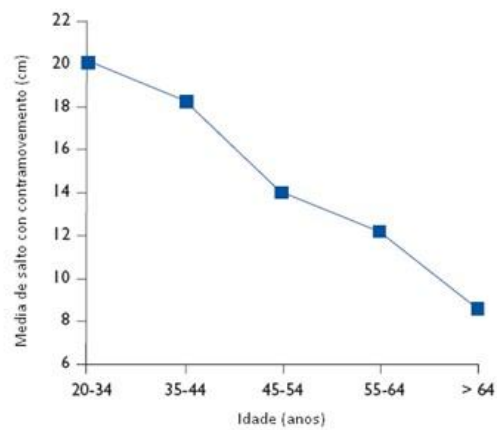
Nun estudo similar realizado con mulleres de 65 a 99 anos obtívose unha media de diminución nas mulleres dun 2,4%, sendo tamén a perda maior conforme aumenta a idade (19,4% entre 65 e 69 anos fronte a un 28,6% para maiores de 80)³.



PERDA DE FORZA NAS PERNAS

A redución de forza nas pernas é maior que a das mans. Núñez e outros analizaron a forza explosiva das pernas en mulleres sas de 20 a 80 anos e atoparon que os descenso máis importantes prodúcense a partir dos 44 anos (23% respecto ao grupo de 20 a 34 anos) e a partir dos 64 anos (30% de descenso en relación coas mulleres de 55 a 64 anos)⁴.

Varios estudos confirman que unha baixa forza muscular, tanto de pernas como de presión manual, é un indicador forte e independente de mortalidade en persoas maiores, de aí que deba ser una calidade preferente para incluír no deseño de programas de intervención para a poboación maior.



Evolución forza tren inferior coa idade.
Núñez e outros.

DESCENSO DA CAPACIDADE AERÓBICA

A capacidade aeróbica mídese como volume máximo de osíxeno (VO_2 max) que pode procesar o noso corpo para realizar un exercicio determinado. É dicir, **de todo o osíxeno que inspiramos cando efectuamos a acción de respirar, que porcentaxe deste é aproveitado polos nosos músculos** para poder realizar un movemento concreto. Trátase dun aspecto que **ven determinado xeneticamente**. Ter uns valores de VO_2 máx elevados indican que a persoa **poderá manter un esforzo durante un período de tempo máis elevado**.

O VO_2 máx **exprésase en mililitros de osíxeno utilizado por cada quilogramo de peso corporal e por minuto**.

Pois ben, diferentes estudos amosan que a capacidade aeróbica vaise reducindo coa idade.

O descenso de consumo máximo de osíxeno acelérase marcadamente con cada década a partir dos 30 anos, aproximadamente un 10% por década⁵.

Os homes teñen un nivel inicial de VO_2 max superior ás mulleres, sendo, segundo as tendencias amosadas polos estudos, o seu declive tamén maior, do 24% en homes e 18% en mulleres⁶.

O adestramento da resistencia durante toda a vida non frea o descenso do VO_2 max polo avellentamento, pero o adestramento vigoroso é importante para atenuar o seu declive. O descenso da capacidade aeróbica é un indicador claro de enfermidades cardiovasculares, canto maior sexa o VO_2 max, maior será a capacidade cardiovascular, polo que debe ser tamén un elemento preferente para incluír no deseño de programas de intervención.

FLEXIBILIDADE

A flexibilidade sofre tamén unha redución progresiva coa idade, pero o efecto é específico para cada movemento articular. Segundo os estudos, os valores medios tenden a ser maiores en mulleres que en homes; despois dos 60 anos esa diferenza aumenta, e a muller é entre un 20 e un 40% máis flexible que o varón; pero segundo outros estudos, o efecto de xénero é máis débil que o da idade.

Como dicíamos, o efecto da idade é específico para cada articulación e movemento específico. Diversos estudos nos proporcionan información sobre porcentaxes de diminución no tren superior:

PARTE DO CORPO	% REDUCIÓN DA FLEXIBILIDADE	AUTOR
Pescozo	40% en extensión e flexión	Doriot e Wang (2006)
Tronco	33% en flexión lateral 16% en rotación axial	Doriot e Wang (2006)
Columna lumbar	45% flexión frontal 48% flexión lateral 79% extensión Sen cambios na rotación axial	Troke e outros (2005)
Ombro	25% en flexión 10% en adución	Doriot e Wang (2006)
Cóbado	Sen diferenzas	Doriot e Wang (2006)
Pulsos	Sen diferenzas	Doriot e Wang (2006)

Debido a que gran parte dos xestos da vida cotiá requiren de percorridos articulares amplos, esta capacidade facilita a independencia funcional das persoas polo que debe incorporarse nas recomendacións de exercicio.

EQUILIBRO

A falta de equilibrio é un importante factor de risco para as caídas. As desordes do equilibrio están relacionadas con afeccións coma: déficits de propiocepción, problemas de visión, sentido vestibular, función muscular, tempo de reacción.

Non hai unha relación lineal coa idade, máis esta ten como consecuencia a redución do equilibrio tanto estático como dinámico.

Unha consecuencia da redución do equilibrio é a modificación do patrón de locomoción coa idade:

- Redución da velocidade da marcha
- Redución do tempo de apoio dun pé
- Redución da lonxitude da zancada
- Aumento do tempo de apoio dos dous pés
- Menor flexión do xeonllo e do nocello polo que se incrementa o risco de contacto do pé con obstáculos.

As desordes no equilibrio maniféstanse nun baixo rendemento en tarefas como estar de pé, inclinarse, subir escaleiras ou camiñar, o que amosa a necesidade de incluír o traballo e mellora do equilibrio nos programas de traballo con persoas maiores.

CAMBIOS NA COMPOSICIÓN CORPORAL

Por composición corporal entendemos as partes das que se compón o corpo humano. Para estudalo de forma sinxela, considérase que o corpo está composto, ademais de por auga, de: músculo, graxa e oso. A partires dos 50 anos, prodúcense modificacións nos músculos, a graxa e os osos das persoas que non fan exercicio físico regularmente.

DIMINUCCIÓN DA MASA MUSCULAR

Entre os 20 e os 30 anos de idade téñense os valores máis elevados de número de fibras musculares e de grosor do músculo. A partires dos 30 anos obsérvase unha diminución tanto do número de fibras musculares como do grosor e da masa do músculo. Esta diminución adoita ser lixeira, aínda que significativa, entre os 30 e os 50 anos (próxima a un 10%). Con todo, a partires dos 50 anos en homes e dos 60 anos en mulleres, a redución na masa muscular é moito máis pronunciada e vai acompañada dun aumento da graxa intramuscular. Aos 80 anos de idade, un home sedentario pode ter perdido entre un 30% e un 40% da masa muscular que tiña aos 30 anos.

Esta diminución da condición física co avellentamento pódese evitar en parte, posto que os cambios asociados ao paso dos anos na forza e a masa muscular están moi relacionados coa

redución da cantidade e intensidade de actividade física que se produce coa idade. Así, o adestramento intenso de forza en persoas destas idades acompáñase dun aumento significativo do grosor do músculo e, polo tanto, prevén en parte a redución do tamaño do músculo que se observa coa idade.

DESMINERALIZACIÓN ÓSEA

Ao contrario do que se pode pensar, o óso non é un compoñente estático, sen variación no seu contido durante a vida, senón que é un tecido dinámico que está sometido continuamente a un proceso de destrución e de rexeneración ao longo da vida da persoa.

A altura diminúe coa idade, como consecuencia da desmineralización ósea redúcese a anchura das vértebras e defórmas a lonxitude dos ósos das extremidades inferiores. Algúns estudos amosan que os homes de 80 a 84 anos son un 2,7% máis baixos que os de 65 a 69 anos. Para as mulleres, a diferenza entre esas franxas de idade é dun 4%⁷.

No caso das mulleres, os efectos da desmineralización ósea vense afectados pola menopausa (no gráfico, PM= posmenopausa).

Os efectos do exercicio físico sobre a masa ósea no son tan significativos como os que se observaban co aumento da masa muscular ou coa diminución da cantidade de graxa, porque o aumento observado na masa ósea adoita ser pequeno. Con todo, o Colexio Americano de Medicina do Deporte recomenda facer exercicio regular, (de forza ou de resistencia que produzan impactos no chan) que poden diminuír a perda de óso que se observa coa idade.



Cambios contido mineral óseo coa idade, en mulleres normais. (American College of Sports Medicine, 1993)

INCREMENTO DA MASA GRAXA

Coa idade prodúcese un incremento da masa graxa no corpo que é similar para ambos sexos, un 7,5% por década⁸.

Segundo un estudo recente do Imperial College de Londres (Reino Unido), coa colaboración da Organización Mundial da Saúde (OMS), España ten un índice de obesidade máis baixo que o promedio mundial. Con todo, no Estado español o número de homes con obesidade ascende do 24,3% no ano 1975 ao 27,5% no ano 2014, e no caso das mulleres, pasa dun 25,15% corenta anos atrás a un 25,8%. Hoxe en día, máis do 25% da poboación española tería sobrepeso ou sería obesa. Pero este problema, que na actualidade afecta a un tramo de entre o 23% e o 27% da poboación, leva unha tendencia moi alarmante, sendo o máis preocupante a

taxa de crecemento nos últimos anos, un ritmo acelerado similar ao de países como Estados Unidos ou Reino Unido.

A graxa abdominal (perímetro de cintura e cadeira) está asociada coa mortalidade por enfermidades cardiovasculares e cancro e é ademais un elemento indicador de problemas de mobilidade e axilidade en persoas maiores. Debido a isto, é un elemento a ter en conta nos programas para persoas de idade adulta.

Fontes:

Involución da condición física polo avellentamento. Ana Carbonell Baeza, Virginia Aparicio García-Molina y Manuel Delgado Fernández Facultade de Ciencias da Actividade Física e o Deporte. Departamento de Educación Física e Deportiva. Granada. España.

Efectos do avellentamento nas capacidades físicas: implicacións nas recomendacións de exercicio físico en persoas maiores. Ana Carbonell Baeza, Virginia A. Aparicio García- Molina, Manuel Delgado Fernández, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada, España.

Guía Práctica Consumer. Guía de Saúde e deporte. Fundación Eroski. Contidos elaborados polo Instituto Navarro de Deporte e Xuventude.

Referencias:

¹ Schlüssel e outros, 2008; *Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population base study.*

Viana e outros, 2007; *Age related decline in handgrip strength differs according to gender.*

² Forrest e outros, 2005; *Patterns and determinants of muscle strength change with aging in older men.*

³ Forrest e outros, 2007; *Patterns and correlates of muscle strength loss in older women.*

⁴ Núñez e outros, 2004; *Evolución da forza do tren superior e inferior en mulleres sas de 20 a 80 anos.*

⁵ Hawkins e Wisswell ; *Oxygen consumption decline with aging implications for exercise training.*

⁶ Hollenber e outros, 2006; *Longitudinal changes in aerobic capacity: implications for concepts of aging.*

⁷ Perissinotto e outros, 2002; *Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences.*

⁸ Hughes e outros, 2002; *Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity.*