



TEMA 4: “EFECTOS POSITIVOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ORGANISMO”

Una de las razones fundamentales que justifican la programación de la Educación Física dentro de todos los cursos de la ESO, es la relación directa que la práctica de actividades físicas ha demostrado tener con respecto a la promoción de la salud de las personas. La afirmación anterior es admitida y comentada habitualmente tanto por expertos en ambas materias (médicos, entrenadores...), como por la gente en general. Sin embargo, lejos de conformarnos con la opinión popular, nuestro deseo es analizar con más profundidad la mencionada relación y las causas de la misma, así como tratar de comprender las diferentes maneras en las que la Actividad Física se convierte en un mecanismo de promoción de la salud.

1. LA ACTIVIDAD FÍSICA AL SERVICIO DEL DESARROLLO PERSONAL

Siempre oímos o leemos acerca de lo bueno que es hacer deporte o realizar ejercicio. Al parecer vale para todo, tanto para mejorar la salud como para evitar conductas y relaciones poco aconsejables, incluso para triunfar y no trabajar nunca más en la vida, como si fuera cierta la actual tendencia televisiva que trata de dar la imagen que en esta sociedad actual lo más fácil es triunfar sin saber hacer nada, tan sólo por nuestra cara bonita... o incluso sin que lo sea. Pues bien, en “eF” no nos gusta creernos las cosas por que sí, nos gusta indagar estudiar, consultar y comprobar el rigor de lo que aprendemos, de ahí que para este tema hayamos consultados a numerosos expertos.

Antes de nada vamos a desmitificar un poco las afirmaciones populares y no siempre ciertas que atribuyen a la actividad física un sin fin de milagros:

- Hacer deporte o AF en general es bueno y saludable, casi imprescindible para mantener un desarrollo equilibrado del organismo, pero como todo, mal dirigido o practicado puede resultar insano.
- Hay muchas formas de hacer ejercicio, que ayudan a prevenir o tratar enfermedades, pero otras, pueden estar contraindicadas. Lo importante es conocer el funcionamiento del organismo, y los efectos y metodología de los distintos tipos de práctica, para ser capaces de organizar nuestra propia actividad física o deportiva.
- Triunfar a través del deporte es muy difícil, estadísticamente es uno de los campos donde más desventajoso resulta destacar. Por otro lado resulta extremadamente duro, no siempre es saludable y por si fuera poco, el triunfo obedece a la integración de numerosos factores, muchos de los cuales no dependen de nosotros y otros son puramente genéticos.
- Las drogas, el alcohol y el tabaco también aparecen en el mundo del deporte, si bien en menor medida que en otros ámbitos sociales. Igualmente, las conductas agresivas, la violencia, la insolidaridad, el exceso de competitividad... son “contravalores” existentes entre numerosos deportistas. El deporte no es una vacuna contra todo ello, pero si un campo de acción donde

las oportunidades para promocionarse como persona y crecer en valores, abundan y se encuentran a nuestro alcance con relativa facilidad. Como ejemplo de su abundante carga de beneficios (siempre y cuando la AF sea correctamente tratada), encontramos todo lo incluido en este tema, que básicamente va a realizar un recorrido por tres ámbitos fundamentales de la persona:



Para abordar el desarrollo de los dos primeros apartados (el ámbito físico o médico y el psicológico), vamos a recurrir especialmente a la consulta de autores y científicos consolidados en la investigación de las respectivas ciencias, huyendo de habladurías o comentarios no contrastados.

2. EFECTOS POSITIVOS DEL EJERCICIO FÍSICO SOBRE LA SALUD DESDE UN PUNTO DE VISTA MÉDICO.

A través de la consulta de varios científicos e investigadores de la medicina y del deporte, de reconocido prestigio internacional, vamos a presentar una recopilación de beneficios demostrados que la práctica regular de ejercicio físico de forma equilibrada, tiene sobre la prevención de enfermedades, así como sobre la mejora del funcionamiento del organismo.

Para empezar, las investigadoras M^a. D. Fernández – M. De la Fuente, han comprobado que en general, los deportistas de élite presentan una cierta inmunodepresión asociada (reducción de su potencial inmunológico), sobre todo a los linfocitos, aunque también algunas actividades de los neutrófilos,

mientras que **el ejercicio realizado de forma regular y moderada induce una estimulación de la respuesta inmune. El aumento de la intensidad de entrenamiento a largo plazo y realizado de forma progresiva y controlada, induce una cierta estimulación de la respuesta inmune.**

El fisiólogo americano Lamb, hace años enumeraba las siguientes ventajas que la práctica de actividad física aportaba a las personas, desde un punto de vista médico:

- Ligeras evidencias inclinan a pensar cierta influencia del ejercicio regular sobre la **longevidad**.
- Alguien que sea físicamente capaz puede hacer más cosas con menos esfuerzo físico y emocional que alguien que no lo esté, lo que por su puesto denota una mayor **calidad de vida**.
- Si la enfermedad es definida como el funcionamiento anormal o incorrecto de una parte del cuerpo, se puede plantear con riguroso acierto que la AF regular puede **prevenir enfermedades**.
- **Úlcera péptica**. (¿?) inducción a situación de desahogo emocional que propicia una disminución del desarrollo de úlceras.
- Aumento del factor antihemofílico (componente importante del sistema coagulatorio de la sangre)

Además, el ejercicio físico regular se muestra como un factor fundamental para la prevención y tratamiento de tres de los males que más atacan a la salud de las sociedades occidentales en los tiempos actuales:

Degeneración hipocinética = disminución de la capacidad funcional de varios órganos y sistemas, producida a causa de la inactividad (la hay en muy diferentes grados).

Se trata de mal definido en nuestro tiempo en cierto modo como consecuencia de los cambios que la tecnología han provocado en la forma de vida del ser humano.

Puede incluir diversos trastornos de la salud:

- Osteoporosis (atrofia de los huesos)
- Atrofia muscular.
- Pérdida de la flexibilidad (aumenta densidad y acortamiento del tejido conectivo).
- Degeneración cardiovascular.
- Problemas respiratorios.
- Alteraciones de las funciones de los intestinos y la vejiga
- Úlceras en a piel.

Gracias a la AF, los huesos son sometidos a tensiones incrementando los depósitos de sales de calcio, las inserciones resultan fortalecidas, los ligamentos entrenados son más gruesos y pesados y se produce un desarrollo de numerosos elementos del sistema nervioso.

Enfermedades cardiovasculares. Muchos fisiólogos afirman que la enfermedad de la arteria coronaria comienza a desarrollarse en la niñez y los esfuerzos preventivos deben comenzar a edades muy tempranas.

Los cuatro principales factores de riesgo son:

1. Dieta rica en grasa animal y colesterol.
2. Altos niveles de colesterol y triglicéridos en sangre.
3. Hipertensión (presión alta de la sangre).
4. Fumar.

Además, la falta de ejercicio, obesidad, diabetes, factores personales y antecedentes familiares son factores añadidos aunque menos vinculantes.

El ejercicio físico influye positivamente sobre varios de ellos:

- Aumento de la circulación cardiaca
- Mayor tamaño del árbol coronario.
- Mayor capilarización cardiaca.
- Circulación coronaria colateral.
- Mejora de la aptitud del proceso cardiaco (más capacidad de bombeo, menos pulsaciones en reposo...).
- La reducción de los niveles de grasa en sangre.
- Reducción de la arterioesclerosis.

La obesidad: sobrepeso fundamentalmente basado en un exceso de grasas dentro la composición corporal. La obesidad aumenta el riesgo de enfermedad coronaria, hipertensión, diabetes, lesiones musculares, articulares y ósea.

Para evitar su desarrollo es necesario que por lo general, durante nuestra actividad diaria, logremos provocar un gasto calórico que compense la cantidad de comida ingerida.

La actividad física es la forma más sana, efectiva y divertida de controlar el peso corporal y sobre todo de reducir el porcentaje de grasa corporal. Además plantea menos riesgos para la salud que otros métodos de dudosa eficacia como pueden ser algunos tipos de dietas, medicación, etc.

Las personas entrenadas sintetizan más proteínas para el crecimiento muscular y rebajan las grasas con mayor rapidez.

Se plantea incluso la posibilidad de que se de una mayor facilidad para la reducción de grasas en los adultos si entrenaban de pequeños.

Wilmore & Costill sugieren las siguientes tablas orientativas:

% de grasa corporal	Obesidad	Zona cercana	Peso ideal
Hombres	> 25 %	20 – 25 %	14 – 17 %
Mujeres	> 35 %	30 – 35 %	21 – 24 %
Estas tablas no son concluyentes, puede haber obesos fuera de ellas o viceversa.		Estas tablas se refieren a adultos y no a personas en edad de crecimiento o desarrollo.	

Sobrepeso no es igual a Obesidad (la segunda es a costa de grasa).

El peso ideal es un concepto ambiguo y de diversa validez, depende de cada situación personal, edad, sexo, dedicación en la vida incluso modalidad deportiva a la que se dediquen (en el caso de los deportistas).

Por ejemplo el peso ideal de una chica aún en fase de crecimiento, que estudia, hace música y disfruta del esquí en invierno y de la vela ligera en el verano ha de ser notablemente superior al de un hombre de 40 años que además de trabajar como albañil, se toma sus participaciones en carreras populares muy en serio.

El científico sueco P. O. Astrand es reconocido hoy en día como “el padre de la fisiología del ejercicio contemporánea”. En sus estudios añade otras adaptaciones positivas a la práctica de ejercicio físico, además de las citadas hasta ahora:

- **Aceleración de la recuperación** tras el trabajo muscular (los entrenados se recuperan antes y mejor de los esfuerzos, que los no entrenados).
- Ligera mejora en la eficiencia mecánica (aunque ésta depende más del aprendizaje técnico), es decir, las personas en forma realizan diferentes trabajos o **esfuerzos de forma más económica**.
- Mejoran los porcentajes de **composición corporal** (aumento ligero de masa muscular y volumen sanguíneo con gran disminución del

contenido de grasa corporal). El peso del cuerpo se materializa más a costa de masa muscular que de depósitos de grasa.

La siguiente tabla enumera muchas de las adaptaciones que el ejercicio continuado provoca en el organismo del ser humano:

EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO SOBRE LOS ÓRGANOS Y SUS FUNCIONES			
ÓRGANO O FUNCIÓN	AUMENTO	DISMINUCIÓN	SIN EFECTO
Aparato locomotor			
Fuerza de huesos y ligamentos	X		
Espesor cartílago articular	X		
Masa muscular (hipertrofia)	X		
Nº de células musculares			¿?
Fuerza muscular	X		
ATP CP en músculo	X		
Mioglobina	X		
Potasio en músculo	X		
Densidad capilar en músculo	X		
Colaterales arteriales en músculo	X		
Aparato circulatorio			
Volumen del corazón	X		X
Peso del corazón	X		X
Densidad capilar en corazón	X		
Colaterales coronarios			¿?
Volumen sanguíneo (hemoglobina total)	X		
Concentración de hemoglobina			X
Volumen minuto (Vmin) cardiaco en reposo			X
Vmin en trabajo submáximo		¿?	
Vmin en trabajo máximo	¿? *		
Frecuencia cardiaca en reposo		X	
FC en trabajo submáximo		X	
FC en trabajo máximo			X
Volumen sistólico (VS) en reposo	X		
VS en trabajo submáximo	X		
VS en trabajo máximo	X		
Consumo de O ₂ en reposo (VO ₂)			X
VO ₂ en trabajo cualquiera		X	
VO ₂ en trabajo máximo	X *		
Lactato en sangre en reposo			X
Lactato en trabajo cualquiera		X	
Lactato en trabajo máximo	X *		
Presión arterial en reposo			X
Aparato respiratorio			
Volumen pulmones adultos			X
Volumen pulmones adolescentes	¿?		

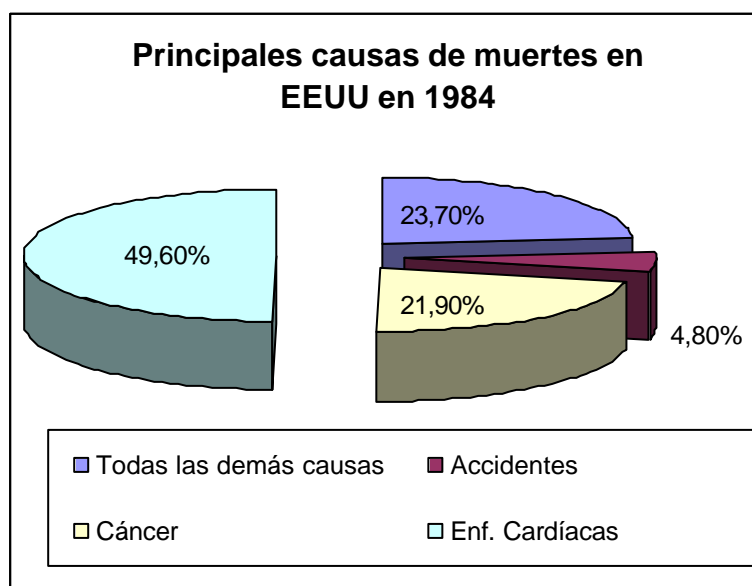
Ventilación pulmonar reposo			¿?
VP trabajo submáximo		X	
VP trabajo máximo	X *		
Ritmo respiratorio reposo		¿?	
Ritmo respiratorio T. submáximo		¿?	
Ritmo respiratorio T. máximo	X *		
Capacidad de difusión reposo			X
CD trabajo submáximo			X
CD trabajo máximo	X *		
Varios			
Densidad del cuerpo	X		
Concentración de colesterol		X	X
Triglicéridos séricos		X	X

* Algunos permiten precisamente que el trabajo máximo sea superior en personas entrenadas. Otros aumentan precisamente a consecuencia de que el trabajo máximo sea mayor en los entrenados.

Investigadores más contemporáneos, J. Wilmore & D.L. Costill (1996) certifican lo explicado hasta ahora, añadiendo algunos argumentos más para la recomendación de la práctica de AF, ya que ésta:

- Aumenta la estabilidad eléctrica del miocardio
- Reduce el trabajo y mejora la eficiencia respiratoria.
- Favorece el retorno venoso.
- Reduce el riesgo de tromboflebitis.
- Mejora la adaptación y tolerancia a cambios térmicos.
- Retrasa la osteoporosis (pérdida de masa ósea).
- Reduce las necesidades de insulina.
- Aumenta la fibrinólisis espontánea (destrucción de trombos)
- Reduce las catecolaminas circulantes (en reposo y en esfuerzo).
- Facilita la relajación y el sueño.

Insistiendo sobre las enfermedades cardíacas estos autores nos muestran unas estadísticas de lo más elocuentes:



¿Tiene esto solución o se trata tan sólo de meter miedo al ciudadano?. Pues si, la solución parece bastantes sencilla. Para lo cual lo primero es asimilar lo especificado en la siguiente tabla:

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CORONARIA	
FACTORES PRIMARIOS	FACTORES SECUNDARIOS
Aceptados	Alterables
Hipertensión	Estrés <i>V</i>
Elevado nivel de grasa en sangre	Tipo de personalidad <i>i</i>
Colesterol <i>V</i>	Inactividad física <i>V</i>
Triglicéridos <i>V</i>	Electrocardiograma anormal
Fumar <i>i</i>	
Propuestos	Inalterables
Diabetes <i>i</i>	Edad
Obesidad <i>V</i>	Sexo masculino
	Raza
	Herencia

i = la actividad física puede mejorar o reducir este factor de forma indirecta.

V = la actividad física influye positivamente sobre este factor de forma directa.

3. EFECTOS POSITIVOS DEL EJERCICIO FÍSICO SOBRE LA SALUD DESDE UN PUNTO DE VISTA PSICOLÓGICO

Las ventajas que la práctica de AF aporta al ser humano desde un punto de vista psicológico, han sido reconocidas desde tiempos inmemoriales. Ya en la Grecia clásica se recomendaba encarecidamente el cultivo motriz de nuestro organismo, integrando la actividad física y deportiva, dentro de toda la completa actividad educativa. Ya desde entonces surgió la famosa sentencia “mens sana in corpore sano” (mente sana en cuerpo saludable).

Pero la psicología se hace ciencia, desde un punto de vista contemporáneo, se suceden las investigaciones y estudios, y los expertos siguen reconociendo a la AF excelentes propiedades preventivas y terapéuticas para nuestra mente y personalidad. F. Antonelli – A. Salvini (1978) consideran al ser humano como la “Unidad psicofísica del individuo” (irrompible o indivisible) y afirman que “sólo una actividad psicofísica en armonía con las motivaciones de la personalidad puede demostrarse como factor de equilibrio psicosomático. Estabilidad cada vez más amenazada por una visión tecnológica del hombre que, en función del mito de la productividad, tiende a separar las actividades psicoideativas de las psicomotrices, relegando estas últimas a una mera función ejecutiva. El deporte parece ser hoy una de las pocas capacidades humanas capaces de superar esta parcelación...”. O lo que es lo mismo: las actividades que conjugan lo motriz con lo intelectual y lo afectivo pueden influir especialmente sobre nuestro equilibrio completo, el cual la civilización actual no respeta a menudo, obligándonos a separar nuestras actividades creativas o pensantes, de nuestras actividades motrices. El deporte sin embargo, permite en muchas ocasiones combinar ambas.

Como muestra de su bondad, afirman que el deporte tiene las siguientes ventajas:

- El deporte ofrece estímulos capaces de **prevenir determinadas formas de desadaptación y de psicopatología.**
- La actividad lúdica – competitiva es un poderoso instrumento de en la evolución psicológica de la persona, una expresión del **paso del aislamiento egocéntrico de la infancia a la relación social.**
- **Facilita** la homeostasis (**equilibrio vital**), actuando como bio-regulador.
- Mayor capacidad para **tolerar los fracasos.**
- Posibilidad de **expresar, dominar y controlar la propia agresividad.**
- Adquisición de una **seguridad en si mismo** a través de la participación en la **vida de grupo.**
- Mayor **identificación consigo mismo** a través de la adquisición de funciones determinadas.
- Sentido de **participación social** derivada de la aceptación de categorías comunes de **valores.**
- Compensación de sentimientos de inferioridad y mayor ajuste a la realidad a través de los efectos concretos derivados de la observancia de las reglas de juego.
- Gratificación, socialmente aprobada, de ciertas necesidades exhibicionistas
- Abre la posibilidad de medirse a los demás sin entrometerse en sus proyectos.

A lo que se añaden algunos aspectos psicoterapéuticos:

- Medio adecuado para compensar un penoso sentimiento de insuficiencia vital y para satisfacer una natural agresividad, potenciar la autoestima y favorecer la relación interpersonal.
- Tal valor se acentúa en las personas que se encuentran en edad evolutiva con signos evidentes de malestar existencial, neurosis o con problemas del carácter.
- Se ha utilizado con éxito la terapia deportiva en casos de: reeducación sensomotriz, readaptación emotiva y de socialización, aprendizaje escolar y recuperación sensorial e intelectual.
- También se ha utilizado en el tratamiento de psicosis infantiles, inadaptados sociales...

Pero ¿y los especialistas actuales? ¿ratifican los beneficios de la AF sobre nuestra salud mental y equilibrio psicológico?. RS Weimberg – D. Gould (1996) son en la actualidad dos de los psicólogos más reconocidos dentro del ámbito de la psicología deportiva, y nos ofrecen los siguientes resultados en sus estudios.

Se han comprobado cambios en los patrones de conducta “tipo A” (personas con sentido de urgencia, exceso de competitividad y fácil activación de la hostilidad), la cual indirectamente produce estrés y enfermedad. Además, la práctica deportiva mejora de la autoestima especialmente en personas con bajo nivel inicial. Y por si fuera poco:

Reduce la ansiedad y la depresión:

(A través de las siguientes acciones)

- El estado de forma física está relacionado positivamente con la salud mental y el bienestar.
- El ejercicio físico está relacionado con la reducción de emociones vinculadas al estrés, como el estado de ansiedad.
- Al ejercicio físico se le ha relacionado con una disminución del nivel (de suave a moderado) de la depresión y la ansiedad.
- El ejercicio físico a largo plazo está relacionado con reducciones en rasgos como el neurotismo y la ansiedad.
- La depresión grave requiere tratamiento profesional, que puede incluir los ejercicios físicos como elemento complementario.
- Los ejercicios físicos reducen diversos índices de estrés (tensión neuromuscular, ritmo cardiaco en reposo, y algunas hormonas relacionadas con el estrés).
- La actual opinión clínica sostiene que el ejercicio físico tiene efectos emocionales beneficiosos en todas las edades y géneros.

Finalmente, podemos añadir algunas ventajas generales más:

BENEFICIOS PSICOLÓGICOS DEL EJERCICIO FÍSICO (en población clínica y no clínica)	
AUMENTO	DISMINUCIÓN
Rendimiento académico	Absentismo laboral
Asertividad	Abuso de alcohol
Confianza	Ira
Estabilidad emocional	Ansiedad
Funcionamiento intelectual	Confusión
Locus de control interno	Depresión
Memoria	Dolores de cabeza
Percepción	Hostilidad
Imagen corporal positiva	Fobias
Autocontrol	Conducta psicótica
Satisfacción sexual	Tensión
Bienestar	Conducta tipo A
Eficacia en el trabajo	Errores en el trabajo

Adaptado de Taylor, Sallis y Leedle (1985)

Las diferentes modalidades de actividad física aportan diferentes posibilidades de adaptación sobre nosotros (como también ocurre con nuestro funcionamiento fisiológico), por ejemplo:

- Las actividades aeróbicas están más asociadas a cambios positivos en el estado de ánimo que las anaeróbicas.
- Las de baja intensidad más relacionadas con cambios positivos que las de alta intensidad.

Se admite un aumento del bienestar psicológico mediante la práctica de AF, para explicarlo habitualmente se recurre a dos hipótesis principalmente:

- Hipótesis de la distracción.
- Hipótesis de las endorfinas.

Y por último, también se le atribuyen a la AF lograr cambios en la personalidad: en concreto, producir una mejora el autoconcepto y una mejora la resistencia psicológica.

4. VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NUESTRA SOCIALIZACIÓN

Este apartado final vamos a tratarlo de forma más breve y menos científica, recurriendo tan sólo a aquellas características que todos nosotros podemos observar respecto a diferentes procesos de socialización que son favorecidos por la práctica de actividades físicas o deportivas.

- ? Normalmente la AF tiene un componente de diversión y entretenimiento que favorece las relaciones interpersonales.
- ? Utiliza códigos, reglamentos, nomenclatura y lenguajes corporales, conocidos y asumidos por los practicantes, que estimula la interacción entre las personas y facilita el contexto, incluso entre personas que no comparten el mismo idioma.
- ? Permite aflorar otros tipos de expresión y comunicación además de la verbal: gestual, motriz, de contacto... etc.
- ? Establece diferentes escalas de valores para los acontecimientos, ajenos generalmente a lo puramente material.
- ? Provoca cambio de papeles entre los practicantes según las modalidades y actividades acometidas: experto, novato, fuerte, hábil, colaborador, individualista.
- ? Nos somete sin riesgo a situaciones jugadas de angustia, emoción, victoria, derrota, esfuerzo máximo, sacrificio, injusticia, suerte... en forma de juego de rol.
- ? Exige autocontrol, adaptación a situaciones sociales intensas y rápidamente cambiantes, toma de decisiones, trabajo en equipo y planificación de estrategias básicas de actuación.
- ? Favorece introducirse en grupos sociales diversos y nuevos para el practicante. Conocer gente, hacer amigos y establecer nuevos lazos sociales y afectivos.
- ? Aporta nuevos focos de interés fácilmente utilizables como temas, asuntos o intereses comunes para compartir con otras personas.
- ? Favorece el asociacionismo entre las personas y los grupos, además de presentar una gran diversidad de niveles o grados de implicación de cada grupo o de cada individuo dentro del grupo.
- ? Suele presentarse vinculado a prácticas saludables y situaciones sociales promotoras de la salud. Además acostumbra a evitar circunstancias sociales o entornos propensos a favorecer el consumo de tabaco, alcohol o drogas ilegales.
- ? Permite establecer pautas de práctica diferentes para grupos de diferente composición: familias, grupos de la misma edad, veteranos, alumnado, mujeres, grupos mixtos, novatos, alto rendimiento, encuentros y prácticas casuales, práctica organizada formalmente bajo el auspicio de federaciones u otras entidades.

Así podríamos seguir páginas y páginas, añadiendo más y más ventajas o factores de interés aportados o favorecidos por la práctica de AF por parte de las personas. Lo vamos a dejar aquí, tan sólo recalcando que en la sociedad occidental actual, la actividad física en general y el deporte en particular se han convertido en uno de los principales medios de socialización de las personas desde los primeros años de vida hasta la edad adulta (como ocurre también con la educación), que incluso cada vez más, continúan presentes y socializadores durante la edad adulta y el envejecimiento.