

NUEVA APLICACIÓN DE SALUD Y BIENESTAR BASADA EN TERAPIA MIOFUNCIONAL PARA EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO

O'Connor Reina C (1), Plaza Mayor G (2), Ignacio Garcia J (3), Garcia Iriarte Mt(4), Baptista Jardin P (5), Casado Morente JC (1), De Vicente Gonzalez E (6)

(1)Servicio ORL Hospitales Quiron Salud Marbella y Campo de Gibraltar, (2)Servicio ORL Hospital la Zarzuela, Madrid (3)Servicio Neumología QuironSalud Marbella y Campo de Gibraltar(4) Servicio ORL, Hospital La Merced Osuna. (5) Servicio ORL Clínica Universitaria de Navarra.(6) Servicio OrL Hospital Miguel Servet Zaragoza,

INTRODUCCIÓN

Recientemente se considera la terapia miofuncional como una opción terapéutica en el tratamiento de los trastornos respiratorios del sueño. Su objetivo consiste en la realización de ejercicios de la musculatura encargada de la apertura de la vía aérea superior con el objeto de aumentar su tono, disminuir su volumen y facilitar la entrada de aire. Esta terapia se realiza apoyada en videos y diagramas con visitas semanales a un terapeuta que controla la evolución de los ejercicios. En nuestro medio la adherencia con estos procedimientos no es satisfactoria por lo que creamos una app de salud y bienestar denominada "AirwayGym" (iOS y Android) cuyo objeto es facilitar la realización de esta terapia miofuncional interactuando con el móvil y poder ser controlado por un terapeuta externo "entrenador" en la nube de forma simultánea. Presentamos nuestros primeros resultados con ella.

PACIENTES Y MÉTODOS

Previa autorización del comité de ética AWGAPN-2019-1, 20 pacientes diagnosticado de apnea moderada y severa, que firmaron el consentimiento informado y que han rechazado cualquier tratamiento y que cumplen los criterios para beneficiarse de la terapia miofuncional (ausencia de malformación craneofacial incluyendo frenillo lingual, ausencia de obstrucción nasal y orofaríngea ni problemas con la articulación temporomaxilar) se les instala "AirwayGym" en sus móviles y se les instruye en una sola sesión didáctica como realizar los ejercicios. Durante 25 minutos al día durante 5 días a la semana se le recomienda que los realicen informándoles que serán controlados por un entrenador al que podrán consultar cualquier duda y que les informará a su vez sobre la correcta realización de los ejercicios. Se procedió inicialmente a realizar medida del IMC, Epworth, IAH con poligrafía previa y al final de la terapia. Sat min O2 pre y post. 5 pacientes abandonaron el tratamiento al comienzo y se usaron como grupo control mientras que 15 culminaron las 90 sesiones de terapia.

Patient	Age	Sex	BMI (pre)	BMI (post)	AHI (pre)	AHI (post)	SatO2 Min	Sat O2Min (post)	EPWORTH (PRE)	EPWORTH (POST)	ADH
1	23	M	24.2	25.1	17.8	14.2	83%	85%	16	14	Y
2	19	F	23.1	22.9	16.2	13.5	93%	94%	18	13	Y
3	34	M	26.2	26	21.9	21	85%	84%	19	21	Y
4	37	M	31.8	32	14.5	10.4	92%	93%	18	14	Y
5	17	M	23.2	21.9	12.6	9.3	89%	91%	16	13	Y
6	41	F	21.3	20.9	13.2	12.1	92%	92%	17	16	N
7	28	M	26	26.2	15.7	9.1	91%	90%	17	12	Y
8	32	M	24.3	24.1	28.8	17.7	86%	90%	19	13	Y
9	29	M	21.9	21.5	15.4	12.3	88%	88%	18	15	Y
10	25	M	22.1	22	40.2	15.9	74%	92%	21	15	Y
11	46	M	25.5	24.5	42.2	24.5	69%	86%	20	14	Y
12	50	M	22.1	22	26.6	18.3	88%	89%	15	14	Y
13	62	F	25.5	24.5	17.8	40.1	91%	82%	16	16	Y
14	55	M	24	24.2	24.1	4.5	87%	92%	19	10	Y
15	43	M	23.2	24.5	5.5	7	78%	91%	21	11	Y
16	47	F	30	29.5	38	32	79%	81%	21	18	Y
17	52	M	28	39.9	24	31	87%	86%	19	20	N
18	56	M	24.3	26.2	37	35.2	84%	85%	20	21	N
19	62	F	25.3	26.2	39	41	81%	80%	19	20	N
20	55	F	27.6	28.2	44.1	45.2	68%	67%	19	20	N

Tabla 1. Características de los pacientes

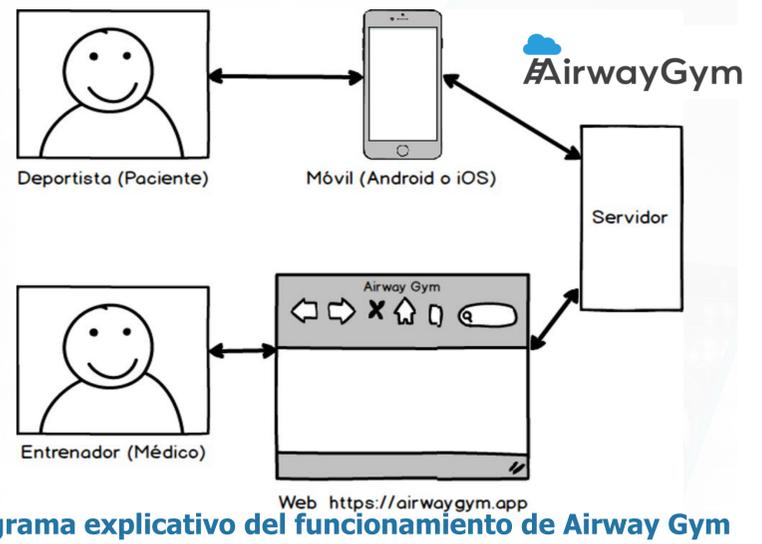
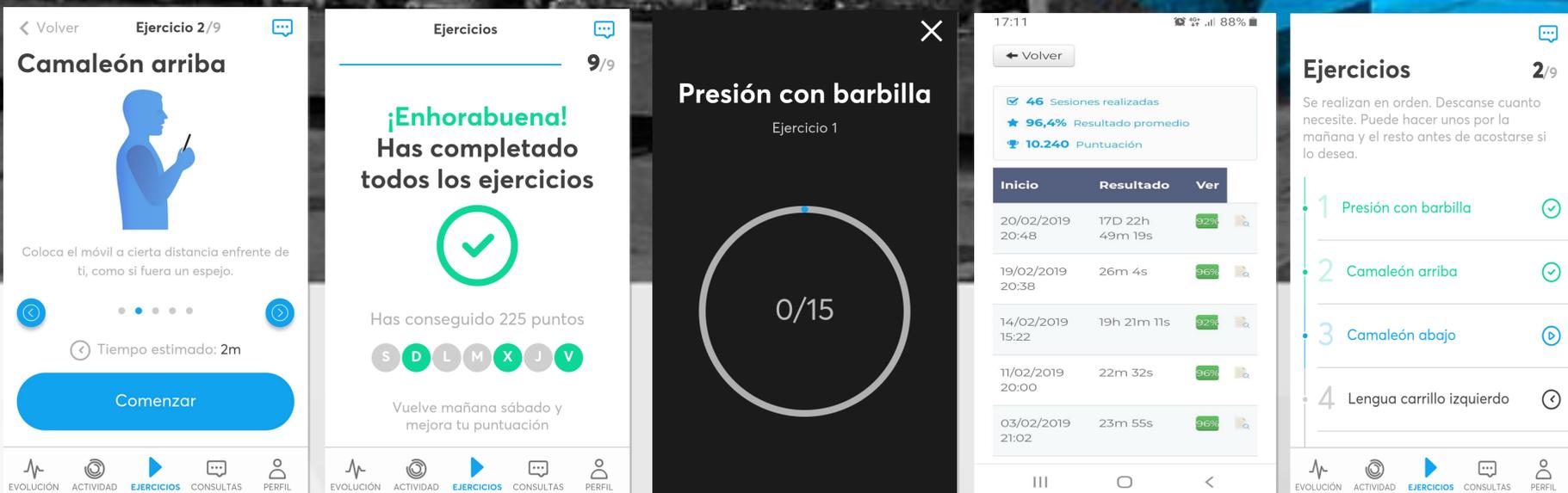


Diagrama explicativo del funcionamiento de Airway Gym



Ejemplo de ejercicio

Recompensa tras cumplimentación de ejercicios

Pantalla blanco con plugin para realizar los ejercicios

Pantalla del entrenador

Listado con alguno de los ejercicios

RESULTADOS

La edad media fue 40.65 ± 14.25 años. El grupo que realizó los ejercicios IAH descendió de 25.78 ± 12.6 a 16.1 ± 9.75 ($p = 0.0282$), el Epworth se redujo de $22,2$ a $13,8$ ($p=0,032$) el (O_{2MIN}) cambio de $84,87 \pm 7,02$ a $88,53 \pm 4,05$ ($p = 0.0676$) en el grupo que no hizo los ejercicios no hubo cambios significativos en el IAH (31.460 ± 12.6 a 32.90 ± 12.8 , $p = 0.4065$). El Epworth tampoco cambio de forma significativa de $20,1$ a $19,7$ ($p=0,424$) ni la sat O2 min. (O_{2MIN}) $83,9 \pm 9$ a $82 \pm 9,4$, ($p=0.29$) El IMC no cambio de forma significativa en ambos grupos.

DISCUSIÓN

Esto resultados son válidos para poder afirmar que estamos ante una prometedora solución para muchos pacientes que por no tolerancia o imposibilidad no reciben tratamiento para su apnea. Uno de los principales problemas de la terapia miofuncional bajo nuestra experiencia es la adherencia al tratamiento. El hecho que con esta aplicación 15 de 20 pacientes hayan hecho los ejercicios implica una adherencia de un 75%, porcentaje superior a muchas terapias disponibles. Entendemos que esta terapia lo ideal es realizarla a través de un terapeuta miofuncional pero en nuestro medio no disponemos de él y las compañías de seguro tampoco tienen esa cobertura. Esta App brinda la posibilidad de disponer de un entrenador que en todo momento controla la eficacia y realización de los ejercicios. La facilidad en la ejecución de estos con la presencia de un feedback constante son los factores que entendemos principales del éxito.

CONCLUSIÓN

Entendemos que esta App basada en terapia miofuncional puede ser una prometedora opción terapéutica para aquellos pacientes que hayan rechazado otros medios de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Camacho M, Certal V, Abdullatif J, et al. **Myofunctional Therapy to Treat Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis.** *Sleep.* 2015;38(5):669-675. doi:10.5665/sleep.4652.
- O'Connor Reina C, García Iriarte MT, Casado-Morente JC, et al. **New App "Apnea Bye" Increases Adherence in Myofunctional Therapy to Treat Sleep Disorder Breathing.** *Otolaryngol Neck Surg.* 2018;159(1_suppl):P326-P327. doi:10.1177/0194599818787193j.
- Isetta V, Torres M, González K, et al. **A New mHealth application to support treatment of sleep apnoea patients.** *J Telemed Telecare.* 2017 Jan;23(1):14-18. doi:10.1177/1357633X1562184
- Guimarães KC, Drager LF, Genta PR, Marcondes BF, Lorenzi-Filho G. **Effects of oropharyngeal exercises on patients with moderate obstructive sleep apnea syndrome.** *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179(10):962-966. doi:10.1164/rccm.200806-981OC