

## COMUNICACIÓN ORAL:

### EFICACIA DEL USO DE UNA APLICACIÓN ANDROID EN EL ENTRENAMIENTO EN RELAJACIÓN Y MANEJO DE LA ANSIEDAD POR PARTE DE LA ENFERMERA DE SALUD MENTAL

AUTORES: M<sup>a</sup> ANA PEDREÑO AZNAR, ANA M<sup>a</sup> HURTADO LÓPEZ, REBECA SÁNCHEZ MARÍN, ENCARNACIÓN M<sup>a</sup> LÓPEZ SÁNCHEZ, GUADALUPE RUIZ MERINO.

#### RESUMEN:

##### Introducción:

En este estudio se ha desarrollado una aplicación móvil (app) que se ha utilizado como herramienta de apoyo a la terapia de relajación grupal conducida por la enfermera de salud mental en el Centro de Salud Mental (CSM) de Cartagena. Ha sido financiado durante 2015-2016 por el Colegio Oficial de Enfermería de la Región de Murcia. En la revisión bibliográfica observamos que es necesario desarrollar y mejorar estrategias no farmacológicas para el manejo de la ansiedad. Para generalizar a largo plazo la práctica de la relajación y alcanzar a más población, es importante utilizar el avance tecnológico disponible actualmente.

##### Objetivos:

- 1) Desarrollar una app para facilitar la práctica de las técnicas de relajación que incluya psicoeducativo de ansiedad e instrucciones para la práctica.
- 2) Mejorar el autocontrol de la ansiedad y disminuir la sintomatología ansiosa.

Hipótesis de trabajo: Se plantean en relación al uso de la app y

- 1) Disminución de la sintomatología ansiosa.
- 2) Aumento de la adherencia al tratamiento.
- 3) Aumento del grado de relajación autoinformado.
- 4) Disminución en el uso de psicofármacos para la ansiedad.

**Metodología:** Ensayo Clínico Aleatorizado realizado en una muestra de 120 pacientes derivados a grupo de relajación, con grupo control (tratamiento habitual) y experimental (tratamiento habitual más app).

**Desarrollo:** De Marzo de 2015 a Junio de 2016 se han llevado a cabo 5 grupos experimentales (con instalación de la app) con 57 pacientes en total y 5 grupos control (sin aplicación) con 63 pacientes en total, con una muestra completa de 120 pacientes.

**Conclusiones:** El disponer de una aplicación con técnicas de relajación no mejora los síntomas de ansiedad ni hace que se practique más respecto a quienes no la poseen. Pero, cuando la persona sí hace uso de la aplicación la mejora su ansiedad es más global (disminución de STAI y el BSQ que no mejora en los otros grupos) y además se observa sólo en esta subpoblación que la mejoría está directamente relacionada con la práctica. No se registran más prácticas ni mayor grado de relajación en el reporte de la app que en los autorregistros de papel, pero son los únicos registros que correlacionan práctica y mejoría y práctica y grado de relajación. Esto nos hace pensar que el registro en papel no siempre se corresponde con la realidad, ya que el reporte de la app es más difícil de alterar. Solo en el grupo control se ve una disminución significativa del uso de ansiolíticos aunque toda la muestra los reduce.

**PALABRAS CLAVE:** Mental Health Nursing, progressive muscle relaxation therapy, relaxation therapy, mobile phone, technology, TIC's, anxiety, stress, anxiolytics, benzodiazepines, android app.

## **INTRODUCCIÓN:**

En los CSM de la Región de Murcia se lleva a cabo un Programa de Entrenamiento en Relajación de forma grupal o individual, principalmente desde el colectivo de Enfermería de Salud Mental (SM) y dirigido a aquellos usuarios del CSM derivados a dicho entrenamiento por padecer trastornos de ansiedad, derivados del estrés o con sintomatología ansiosa en otras patologías susceptible de mejora con entrenamiento en relajación. Para su realización se tiene en cuenta el Protocolo de Relajación del Servicio Murciano de Salud (SMS) En este protocolo consta información acerca de la ansiedad y el estrés así como su manejo, incluyendo la técnica de relajación recomendada y basada en Jacobson: Entrenamiento en Relajación Muscular Progresiva (ERMP) (1). Las Enfermeras Especialistas en SM formamos a los pacientes en esta técnica en sus dos modalidades (con tensión y sin tensión) así como en Respiración Abdominal (RA), y en algunos centros como el nuestro, también incluimos Imaginación Guiada (IG).

La ansiedad es una de las patologías más frecuentes en nuestro medio (14'6% de incidencia en España, según la última Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Por otra parte, y en el contexto de la actual crisis económica (desempleo, problemas en el pago de hipotecas, desahucios...) y cómo ha afectado a la salud mental de la población, si comparamos los casos atendidos en Atención Primaria (AP) en el periodo pre-crisis (año 2006) con el de crisis (año 2010) los trastornos del humor aumentan un 19,4% en el caso de la depresión mayor y los de ansiedad aumentan un 8.4% en el caso del trastorno de ansiedad generalizada. La salud mental se ve alterada tanto en el individuo como en sus familias (2).

En la Cartera de Servicios de Salud Mental del SMS, se recomienda como oferta básica no farmacológica en los Trastornos de Ansiedad, el tratamiento de relajación, preferentemente grupal, llevado a cabo por enfermería de SM. También se expone cómo el porcentaje de visitas debidas a trastornos de ansiedad en los CSM ya iba en aumento entre los años 1998 y 2002 previos a la publicación de la misma.

En un estudio de una Enfermera de SM en España de 2009, con usuarios de grupos de relajación, se observa una disminución de la sensibilidad a la ansiedad en el 77,7% de casos estudiados midiendo el Índice Autoaplicado de Sensibilidad a la Ansiedad (ASI) (3).

Diversos estudios han analizado también la relación entre la relajación y la disminución de la toma de fármacos (5, 6, 7, 8).

Respecto al uso de la tecnología para facilitar el entrenamiento en relajación existen estudios previos desde hace años asociando el uso de audiocintas con descensos en los niveles de ansiedad (9, 10, 11). Otros estudios más recientes también han obtenido resultados positivos en la reducción de ansiedad mediante soporte audiovisual (12), realidad virtual (13) y terapia asistida por ordenador mediante PDA (14).

En 2010 se publicó un estudio de casos sobre la utilidad de una aplicación móvil desarrollada para el autoconocimiento y la autorregulación emocional, con mejoría en varias medidas en el periodo en que se usa la aplicación móvil (15).

En la revisión hecha previa al desarrollo de esta app se vio que el uso de las aplicaciones móviles se ha generalizado, siendo España el primer país de Europa en penetración de teléfonos inteligentes y,

Por sistemas operativos, el mayor número de descargas en España lo registra Android. Además se opta preferiblemente por aplicaciones gratuitas y las referidas al deporte y la salud han aumentado su uso en un 49% en 2013 (16). Además se está procediendo a registrar y regular las aplicaciones móviles que pueden ser consideradas "Medical Device" (dispositivo médico) (17). Cabe destacar que ninguna se refiere a técnicas de relajación.

Según esta revisión, se hace necesario desarrollar y mejorar estrategias no farmacológicas para el manejo de la ansiedad, como puede ser el entrenamiento en técnicas de relajación. Para lograr que la práctica se generalice a largo plazo, e incluso para llegar a más población, es importante utilizar el avance tecnológico disponible en la actualidad. Para ello se ha desarrollado en este proyecto de investigación una app móvil. Además, la app de relajación se utiliza como herramienta de apoyo a la terapia de relajación conducida por la enfermera de salud mental y no como herramienta aislada, cuidando por tanto el apoyo profesional. El estudio de la eficacia de dicha aplicación móvil se plantea como un ECA, que previsiblemente proporcionará un nivel de evidencia científica elevado a los resultados, como se propone en otro tipo de estudios menos potentes antes mencionados.

La revisión bibliográfica se ha realizado consultando en Tripdatabase, Preevid, Guiasalud, Cochrane, Cinahl, PubMed, Cuidenplus, Scielo, Google académico. De la información obtenida se han seleccionado las citas más relevantes para referenciar. En el momento de presentar el informe de resultados, se revisará nuevamente esta búsqueda para actualizar la evidencia científica disponible.

## **OBJETIVOS:**

*1. Desarrollar una aplicación en el sistema operativo Android de acceso gratuito para los usuarios de los grupos de relajación de los Centros de Salud Mental que incluya información acerca de la ansiedad e instrucciones para el entrenamiento en técnicas de relajación (respiración abdominal, relajación muscular progresiva e imaginación guiada) para facilitar la práctica de las técnicas de relajación explicadas por la enfermera de salud mental.*

-En cuanto a la consecución del primer objetivo, ha sido conseguido en su totalidad, se ha desarrollado la aplicación para el sistema operativo Android, con contenido teórico psicoeducativo teniendo como base el documento del Protocolo de Relajación de la Subdirección de Salud Mental de la Región de Murcia (2004) y contenido práctico en forma de audiciones de relajación, con música relajante compuesta ad hoc por un músico contratado a tal efecto para la aplicación, y locuciones grabadas por las enfermeras investigadoras del presente proyecto, con las técnicas de relajación llevadas a cabo en los centros de salud mental de la región.

*2. Mejorar el autocontrol de la ansiedad y lograr disminuir la sintomatología ansiosa en los pacientes derivados a los grupos de relajación.*

- Respecto a la consecución del segundo objetivo, con los datos de análisis estadístico de que disponemos, se ha objetivado que en general las personas que acuden a los grupos de relajación mejoran de su sintomatología ansiosa, si bien, en las personas que han usado la aplicación, se observa que la mejoría es directamente proporcional al uso de la misma.

## **HIPÓTESIS:**

1. La utilización de una aplicación Android de entrenamiento en técnicas de relajación (respiración abdominal, relajación muscular progresiva e imaginación guiada) disminuye significativamente la sintomatología ansiosa.
2. La utilización de una aplicación Android de entrenamiento en técnicas de relajación aumenta la adherencia al tratamiento manifestado por un aumento en la práctica de la técnica de relajación propuesta en los Centros de Salud Mental.
3. La utilización de una aplicación Android de entrenamiento en técnicas de relajación aumenta la puntuación media semanal del grado de relajación autoinformado alcanzado en la práctica intersesiones.
4. La práctica de técnicas de relajación posibilita una disminución en el uso de psicofármacos destinados a la reducción de la ansiedad.

## **METODOLOGIA:**

### DISEÑO:

El estudio ha consistido en un Ensayo Clínico Aleatorio, en el que se han incluido usuarios derivados a los grupos de de la unidad de adultos del CSM de Cartagena, con criterios de inclusión habituales en los grupos, más el criterio de que dispongan de un dispositivo compatible con el sistema operativo Android.

### POBLACIÓN:

Usuarios de la Unidad de Adultos de los Centros de Salud Mental, con diagnóstico de trastorno de ansiedad o síntomas de ansiedad en otra patología o situación de estrés/tensión vital susceptibles de mejora mediante la relajación.

### SUJETOS DE ESTUDIO:

Usuarios de los grupos de relajación de la Unidad de Adultos del CSM de Cartagena que dispongan de dispositivo compatible con sistema operativo Android.

### MUESTRA:

El tamaño muestral se ha calculado siguiendo las recomendaciones de Cohen (1988) que aconseja emplear una potencia de al menos 0,8 ( $1-\beta=0,8$ ). Teniendo en cuenta esta prescripción y el habitual nivel de significación de 0,95 ( $1-\alpha =0,95$ ), el tamaño muestral que se obtiene es de 50 participantes por grupo de estudio, lo que conforma una muestra total de 100 sujetos de estudio. Se decide trabajar sobre un total de 120 pacientes para tener en cuenta las posibles pérdidas grupales.

<u>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</u>	<u>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</u>
1. Disponer de dispositivo informático compatible con sistema operativo Android, a fin de que ambos grupos, control y experimental sean totalmente equivalentes.	1. No disponer de dispositivo compatible con Android.
2. Ser derivados al grupo de relajación de enfermería de salud mental, cumpliendo criterios de inclusión en el mismo, a saber:	2. Consumo activo de tóxicos.
-Diagnóstico de trastorno de ansiedad o síntomas de ansiedad en otra patología o situación de estrés/tensión vital susceptibles de mejora mediante la relajación.	3. Discapacidad cognitiva, motora o sensorial
-Edad igual o mayor de 18 años.	4. Diagnóstico de trastorno psicótico.
-Capacidad cognitiva, sensorial y motora conservada.	5. Minoría de edad.

#### VARIABLES:

<u>Sociodemográficas:</u>	<u>Independientes:</u>	<u>Dependientes:</u>
1. Sexo	1. Uso de Aplicación Android en relajación	3. Toma de psicofármacos.
2. Fecha de nacimiento.	2. Diagnóstico CIE.	4. Escala "State-Trait Anxiety Inventory/Self Evaluation Questionnaire" (STAI E-R)
3. Estado civil.		5. Cuestionario "Body Sensations Questionnaire" (BSQ)
4. Nivel educativo.		6. Práctica intersesiones.
5. Profesión.		7. Grado autoinformado de relajación
6. Situación laboral		

#### DESARROLLO:

Una vez obtenida la financiación del proyecto por parte del Colegio Oficial de Enfermería de la Región de Murcia en Enero de 2015, se presentó el mismo en el equipo de adultos del centro de salud mental de Cartagena y se comenzó a desarrollar la aplicación, incluyendo la grabación de las diferentes audiciones. Fue en Marzo de 2015 cuando estuvo todo preparado para comenzar el periodo de investigación.

Inicialmente se planteó una duración anual para realizar 8 grupos en total, 4 experimentales y 4 controles, en cuatro periodos de intervención grupal. Sin embargo, para obtener la muestra con criterios de significación estadística planteada en el proyecto de 100 pacientes, ha sido necesario

prolongar la duración del proyecto un año más, así se solicitó al Colegio Oficial de Enfermería de la Región de Murcia y así fue concedido.

Finalmente, se han llevado a cabo 5 grupos experimentales (con instalación de la aplicación de relajación) con 57 pacientes en total y 5 grupos control (sin aplicación) con 63 pacientes en total, conformando por tanto una muestra completa de 120 pacientes.

Se realizaron simultáneamente 2 grupos, uno experimental y otro control, en cada periodo de intervención de 8 semanas (duración de cada grupo de relajación), tal como se proyectó.

Unos pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo control y otros al grupo experimental en cada periodo, siendo ambos grupos equivalentes. Todos los pacientes cumplían los mismos criterios de inclusión y de exclusión.

Los dos primeros grupos experimental y control comenzaron el 2 de Marzo de 2015 y los dos últimos lo hicieron el 18 de Abril de 2016 finalizando el 6 de Junio de 2016, fecha por tanto en que concluimos la recogida de datos.

#### RECOGIDA DE DATOS:

Las enfermeras realizaron las entrevistas iniciales de forma individual antes de cada inclusión grupal, para explicar objetivos del grupo, obtener el consentimiento informado y cumplimentar los datos iniciales de la hoja de recogida de datos pasando los cuestionarios STAI E-R y BSQ iniciales. Al finalizar cada sesión del grupo de relajación, se le daba a cada paciente un diario de autorregistro semanal para anotar el grado de relajación alcanzado cada vez que practique, recomendándose 3 veces al día, mañana, tarde y noche. Al inicio de la sesión de la semana siguiente entregarán el diario de autorregistro semanal a las terapeutas grupales. De este diario se obtiene el número de prácticas semanales y el grado medio de relajación autoinformado, sumando la puntuación obtenida en cada práctica y dividiéndola entre el número total de prácticas semanales.

Además, los pacientes del grupo experimental, al practicar con la app, enviaban un reporte automático a un servidor que recogía las veces que practicaba y la puntuación que el paciente asignaba a su grado de relajación alcanzado con cada práctica.

En la 8ª y última sesión grupal, se volvían a pasar los cuestionarios iniciales (STAI E-R y BSQ) y se volvía a preguntar por el consumo de psicofármacos.

Es importante tener en cuenta que obtuvimos datos de recogida iniciales y finales de 28 pacientes del grupo experimental y de 39 del grupo control. Del resto tenemos los datos iniciales y de las sesiones que asistieron, pero dejaron el grupo asistiendo a menos de 4 sesiones con lo que no se tienen los datos de cuestionarios finales.

A los pacientes que asistieron a 4 sesiones o más (al menos a la mitad del desarrollo grupal), si no acudían a la última sesión en que se pasaban los cuestionarios finales, se les citaba y pasaba posteriormente. Del resto se han tenido en cuenta los datos en las medidas y comparativas estadísticas en que era posible.

A los pacientes del grupo control del primer año del estudio, se les ofreció la instalación de la aplicación una vez finalizaron su periodo, pero no fue posible hacerlo con todos porque no todos acudieron a la cita con el instalador de la aplicación y tampoco al ampliar la duración del mismo al año próximo. Sus datos de uso de la aplicación no han sido tenidos en cuenta para el análisis.

Procedimos a ordenar los datos durante los meses de Junio a Septiembre de 2016, para a continuación cedérselos a la estadista Guadalupe Ruiz Merino del FFIS-IMIB que ha colaborado con el análisis de los datos.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico que se ha realizado es el siguiente: estudio descriptivo en el que las variables numéricas se resumieron como media, desviación típica y rango, las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Esto se hizo tanto para la población general como por grupo de estudio (control e intervención). Para los contrastes de hipótesis, tras estudiar la normalidad en la distribución de las variables continuas mediante el test de Kolmogorov-Smirnoff usamos el test de la t-Student y ANOVA cuando eran más de dos grupos. Para las variables cualitativas se ha usado el test de la Chi-Cuadrado con la corrección de Yates en caso de ser necesario. Para el estudio de las relaciones entre las variables continuas se ha usado un análisis de correlación, tanto para estudiar las asociaciones lineales (Pearson) como no lineales (Spearman). Todos los resultados se han considerado significativos para un nivel  $\alpha < 0.05$ . Los análisis se llevaron a cabo con el programa SPSS v.19.0

En los meses siguientes hasta la entrega de la presente memoria se ha procedido a la interpretación de los datos y extracción de conclusiones.

### **RESULTADOS:**

#### ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

- Partimos de una muestra de 120 pacientes repartida en dos grupos equivalentes al estar aleatorizada, de los cuales el 68,3% son mujeres y el 31,7% hombres.
- En cuanto a la edad media de la muestra es de 41 años en un rango de 17 a 69 años.
- Respecto al estado civil la mayoría de los asistentes son casados (42,2%), siguiéndole un 34,5% de solteros.
- El nivel de estudios mayoritario con el 31,9% de la muestra corresponde a los estudios básicos obligatorios completados.
- En cuanto a la profesión, el 26,5% de la muestra pertenece al sector servicios pero también hay un importante porcentaje (20,4%) de personas sin profesión específica.
- La situación laboral del 22,6% es el desempleo y el 15,7% se encuentran en incapacidad laboral transitoria. El 13% tiene trabajo fijo y otro 13% se dedica al trabajo doméstico no remunerado.
- Los diagnósticos psiquiátricos de la muestra son los siguientes: el 75% de los pacientes padece un trastorno de ansiedad, el 10% trastorno depresivo, el 5% padece trastorno mixto ansioso-depresivo y los trastornos de personalidad conforman un 4,2% de la muestra. El resto (5,8%) tienen otros diagnósticos minoritarios incluidos factores sociales.
- El 68,1% de la muestra no ha realizado nunca técnicas de relajación ni actividades deportivas relacionadas, el resto ha realizado previamente técnicas de relajación o algún deporte que las incluya.
- El tiempo medio de espera desde que el usuario es derivado al grupo de relajación hasta que comienza, es de 34,8 días.
- De las 8 sesiones grupales, la media de asistencia se sitúa en el grupo control en 4,5 y en 4,4 en el grupo intervención, no existiendo por tanto diferencias significativas entre el grupo control y el intervención. Se observa que a mayor edad asisten más veces al grupo ( $p=0,034$  y coeficiente de Kendall de 0,13).
- Es importante destacar que de las 60 personas que tienen instalada la app, 26 personas no la han usado nunca (39,3%) y 34 la han usado al menos una vez. De estos, en las 8 semanas que dura el grupo, el 39,3% la usa entre 1-10 veces, y el 21,4% restante la usa más de 10 veces. En esta

subpoblación del grupo experimental que sí usa la app, es en la que realmente sí se observan diferencias significativas respecto al grupo control (y al resto de la muestra del grupo experimental) como se detallará a continuación.

#### CONTRASTE DE HIPÓTESIS:

##### **1ª HIPÓTESIS:**

- Los resultados del estudio no son estadísticamente significativos en cuanto a las diferencias entre el grupo experimental y control, ambos grupos mejoran en la medida del cuestionario STAI-ER (no así en el cuestionario BSQ que no se producen cambios estadísticamente significativos tras la intervención), sin existir relación con el número de veces que registran en formato papel su práctica.
- Sin embargo no toda la muestra del grupo experimental al que se le instala la aplicación, la usa realmente, observándose que en la subpoblación que sí usa la aplicación sí se produce una disminución de sus síntomas de ansiedad tanto en el cuestionario BSQ (significación de 0,027 y coeficiente de Kendall 0,3) como en el STAI-ER (STAI-R significación de 0,03 y coeficiente de Kendall de 0,3, STAI-E con significación de 0,047 y coeficiente de Pearson de 0,08), y sí existe una relación lineal con la práctica (a más usos de la aplicación mayor mejoría en ambos cuestionarios).

##### **2ª HIPÓTESIS:**

- La práctica media semanal registrada en el autorregistro en papel en ambos grupos (experimental y control) es similar (10 veces/semana) no existiendo por tanto diferencias significativas.
- La media de uso semanal reportado con la app en la subpoblación del grupo experimental que usa la app es de 3,16 usos semanales, con un máximo de 20 usos semanales y un mínimo de 1.
- Por tanto, no se registran más prácticas en el reporte de la app que en el autorregistro en papel de los grupos experimental y control. Pero, tal como se ha explicado en la primera hipótesis, sólo en la subpoblación que usa la app existe una correlación entre la práctica reportada y la mejoría de la ansiedad.

##### **3ª HIPÓTESIS:**

- El grado medio de relajación (del 0 al 10) alcanzado en la práctica semanal registrada en papel se sitúa en  $6,15 \pm 1,5$  en el grupo control y en  $5,9 \pm 1,7$  en el grupo experimental, siendo igualmente diferencias no significativas entre ambos grupos.
- En la subpoblación que usa la app el grado medio de relajación semanal alcanzado reportado en la app es de 4,9 (del 1-10), con un mínimo de 1 y un máximo de 9,3.
- Según esto, practicar con la app no aumenta el grado de relajación alcanzado con la práctica, pero sin embargo se observa también que a mayor uso de la app (a mayor práctica por tanto) aumenta el grado de relajación alcanzado reportado por la app con una significación de 0,001 y un coeficiente de Pearson de 0,5. Esto no ocurre con los registros en papel de práctica y grado de relajación, en ninguno de los grupos (experimental y control) se relaciona el número de veces que se practica con el grado de relajación alcanzado.



#### **4ª HIPÓTESIS:**

-Los asistentes al grupo de relajación disminuyen el uso de ansiolíticos aunque sólo existen diferencias significativas en el grupo control respecto al inicio y al final de la intervención en relajación con una  $p < 0,05$ .

-En cuanto al uso de antidepresivos no existen diferencias significativas en su reducción entre ambos grupos ni entre el inicio y el final de la intervención en relajación en ambos grupos.

-Parece que en el grupo control se observa una tendencia a la disminución de los hipnóticos, sin llegar a ser significativo estadísticamente.

- Si nos referimos a la subpoblación que realmente usa la app, no hay diferencias entre el consumo de antidepresivos antes y después (10 personas los tomaban antes y las mismas después). En cuanto al consumo de ansiolíticos 13 personas tomaban antes y 10 después, siendo una diferencia no significativa estadísticamente. Respecto a los hipnóticos tampoco hay diferencias significativas (8 antes y 6 después) y en cuanto a otros psicofármacos tampoco hay diferencias (antes 1 y después 0).

#### **CONCLUSIONES:**

El hecho de disponer de una aplicación con técnicas de relajación no mejora los síntomas de ansiedad ni hace que se practique más respecto a quienes no la poseen.

Sin embargo, cuando la persona sí hace uso de la aplicación de forma regular, sí mejora su ansiedad (disminución del STAI y el BSQ) y además se observa sólo en esta subpoblación que la mejoría está directamente relacionada con la práctica, aspecto que no se observaba en las personas del grupo control ni en las del grupo experimental que no la usaban.

Por otra parte, sólo en esta subpoblación que usa la app se observa una disminución del temor a las sensaciones corporales de ansiedad, reflejado en la disminución significativa del BSQ, mientras que en el resto de personas de la muestra no se produce esta mejoría.

Aparentemente, el tener la app no hace que se practique más, sin embargo es interesante también constatar que el registro en la práctica en papel y el reporte de la app no concuerdan, surgiendo la duda de si se registra en papel más de lo que se practica realmente o si algún fallo técnico debido a la conexión con Internet ha dificultado alguna vez el reporte del uso de la app y haya más usos de los que llegan al servidor registrados. Sólo en la subpoblación que usa la app existe una relación directa entre la práctica de relajación y la mejoría de las medidas de ansiedad, mientras que entre la práctica registrada en papel y la mejoría de ansiedad, no existe relación. Igual ocurre con el grado de relajación medio alcanzado, no es mayor entre los usuarios de la app que en los registros en papel, pero sólo en esta subpoblación que usa la app, se ve que a mayor uso (más práctica) mayor grado de relajación alcanzado, este aspecto es avalado por la teoría sobre el uso de técnicas de relajación (cuanto más se practica mayor es la relajación alcanzada).

Esto nos hace pensar nuevamente que el registro en papel no siempre se corresponde con la realidad, ya que el reporte de la app es más difícil de alterar.

En cuanto a la reducción de uso de psicofármacos no existen evidencias en el periodo de investigación (8 semanas por grupo) de que se reduzcan significativamente con el uso de la app. Puede ser necesario un periodo de estudio más amplio y una muestra mayor para ver tal efecto.

## BIBLIOGRAFIA MÁS RELEVANTE:

1. Illan I, Hurtado A, Marin JL. Protocolo de relajación. Murcia: Servicio Murciano de Salud; 2004.
2. Gili M, Roca M, Basu S, McKee M, Stuckler D. The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010 European Journal of Public Health [Internet] 2013. [Consultado el 15 Sept 2014] Disponible en: <http://www.eurpub.oxfordjournals.org/content/early/2012/04/18/eurpub.cks035.full>
3. Sánchez M L. La sensibilidad a la ansiedad disminuye tras realizar un programa de Enfermería en relajación. Revista Enfermería Cyl[Internet] 2009. [Consultado el 5 Sept 2014];1,(1): 66-76. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/16>
4. Sánchez J, Alcázar R, Olivares J. Eficacia diferencial de los tipos de relajación en problemas de salud: un estudio meta-analítico en España. Cuaderno de Medicina Psicosomática[Internet] 1998 [Consultado el 4 Sept 2014]; 45-46, 21-36. Disponible en: <http://www.um.es/metaanalysis/pdf/7029.pdf>
5. Agencia Laín Entralgo. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. Ministerio de Sanidad y Consumo.[Internet] Madrid.2008[Consultado el 20 Mayo 2014].Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_430\\_Ansiedad\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_430_Ansiedad_Lain_Entr_compl.pdf)
6. Burgos ML, Ortiz MD, Muñoz F, Vega P, Bordallo R. Intervención grupal en los trastornos de ansiedad en Atención Primaria: técnicas de relajación y cognitivo-conductuales. Semergen de Familia[Internet] 2006 [Consultado el 4 Sept 2014];32, (5). Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/semergen-medicina-familia-40/intervencion-grupal-los-trastornos-ansiedad-atencion-primaria-13089378-original-2006>
7. Soriano J. Estudio cuasi-experimental sobre las terapias de relajación en pacientes con ansiedad. Enferm. Global [Internet] 2012[Consultado el 20 Mayo 2014] 26: 39-53. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412012000200004&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412012000200004&script=sci_arttext&tlng=es)
8. Holland JC, Morrow GR, Schmale A, Derogatis L, Stefanek M, Berenson S et al. A randomized clinical trial of alprazolam versus progressive muscle relaxation in cancer patients with anxiety and depressive symptoms. i MJ. Clin Oncol [Internet] 1991[Consultado el 4 Sept 2014] ; 9 (6): 1004-1011. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedcmd=Link&dbFrom=PubMed&from\\_uid=2033413](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedcmd=Link&dbFrom=PubMed&from_uid=2033413)
9. Baer L, Surman OS. Microcomputer-assisted relaxation. Perceptual and Motor Skills [Internet]1985. [Consultado el 4 Sept 2014]; 61. 499-502. Disponible en: <http://www.amsciepub.com/doi/abs/10.2466/pms.1985.61.2.499>.
10. Carlson CR, Hoyle RH. Efficacy of abbreviated progressive muscle relaxation training: A quantitative review of behavioral medicine research. Journal of Consulting and Clinical Psychology[Internet]1993. [Consultado el 4 Sept 2014];61(6): 1059-1067. Disponible en: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1994-26843-001>
11. Sheri LR, Randi J, Bonnie L, Jayne C. Music Assisted Progressive Muscle Relaxation, Progressive Muscle Relaxation, Music Listening, and Silence: A Comparison of Relaxation Techniques. Journal of Music Therapy [Internet]1995 [Consultado el 14 Sept 2014]; 32, (1):2-21. Disponible en: <http://macaulay.cuny.edu/eportfolios/thetherapeutictrio/files/2013/12/Effects-on-Pre-operative-Anxiety.pdf>
12. Sing-Ling Tsai. Audio-visual relaxation training for anxiety, sleep, and relaxation among Chinese adults with cardiac disease. Nursing & Health[Internet] 2004 [Consultado el 14 Sept 2014];27,(6): 458-468. Disponible en: DOI: 10.1002/nur.20039
13. Villani D, Riva F. New technologies for relaxation: The role of presence. International Journal of Stress Management[Internet] 2007 [Consultado el 14 Sept 2014];14(3): 260-274. Disponible en: Doi:10.1037/1072-5245.14.3.260.
14. Newman M, Przeworski A, Consoli A, Taylor C. A randomized controlled trial of ecological momentary intervention plus brief group therapy for generalized anxiety disorder. Psychotherapy[Internet] 2014. [Consultado el 14 Sept 2014];51(2), Jun, 198-206. Disponible en: doi: 10.1037/a0032519 Special Section: Technology and Psychotherapy.
15. Morris ME, Kathawala Q, Leen T, Gorenstein E, Guilak F. Mobile Therapy: Case Study Evaluations of a Cell Phone Application for Emotional Self-Awareness. J Med Internet Res. Internet.2010 [Consultado el 14 Sept 2014];12(2): 10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3841358/>
16. The APP date[Internet]Madrid: Fundacion telefónica 30 de septiembre; 2013 [actualizado 20 Sept 2013, consultado 20 May 2014] Disponible en: <http://madrid.theappdate.com/informe-sobre-las-apps-en-espana-2013-asi-usamos-las-apps/# 8-9-2014>.
17. The APP Intelligence. Informe 50 mejores apps de salud en español.[Internet][actualizado 20 Sept 2013, consultado 20 May 2014] Disponible en: <http://madrid.theappdate.com/wp-content/uploads/2014/03/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf>