

## **EL EMPLEO DE LA REALIDAD VIRTUAL PARA EL TRATAMIENTO DE TEPT EN VÍCTIMAS DE VIOLENCIA FAMILIAR<sup>1</sup>.**

### **THE USE OF VIRTUAL REALITY TO TREAT PTSD IN VICTIMS OF DOMESTIC VIOLENCE**

Enrique Berra Ruiz <sup>2</sup> y Georgina Cárdenas López

Laboratorio de Enseñanza Virtual y Ciberpsicología, Facultad de Psicología  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México.

#### **RESUMEN:**

Las consecuencias de la violencia varían en su expresión e incluyen trastornos severos como la depresión mayor, la ansiedad generalizada y el trastorno de estrés postraumático "TEPT" (Medina-Mora, et al., 2005). Particularmente el Trastorno por Estrés Postraumático (TEPT) en la población mexicana tiene una prevalencia del 2.6%, con una media de inicio a los 19 años, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (ENEP) Medina-Mora, et al. (2003). Por su parte Palacios y Heinze (2002), refieren que diversos estudios han encontrado que las mujeres parecen tener mayor probabilidad que los hombres de desarrollar TEPT, una de las principales causas es el maltrato hacia la mujer, en nuestro país se reporta que un 46.7% (INEGI, 2006) de las mujeres han vivido eventos violentos por parte de su pareja a lo largo de su relación, de éstas un gran porcentaje llega a padecer el TEPT. Recientemente se cuentan con resultados favorables en la aplicación de la Realidad Virtual (RV) a trastornos de ansiedad (Baños, et al., 2005; Botella, et al., 2005; Botella, Quero, et al., 2006; Rothbaum, et al. 1999; Rothbaum, et al., 2001, 2004; Rizzo, et al., 2004; Difede & Hoffman, 2002; Rizzo, 2007) Sin embargo recientemente se ha creado un sistema de RV para el tratamiento de la violencia (Cárdenas & Col., 2010). Debido a esto el presente trabajo presenta el fundamento psicológico y la descripción de los ambientes virtuales desarrollados y posteriormente evaluados para brindar tratamiento a las víctimas de violencia familiar que presentan estrés postraumático; con la finalidad de adquirir una herramienta de uso terapéutico y proporcionar servicios eficaces y de vanguardia para el TEPT.

**Palabras clave:** realidad virtual, TEPT, violencia familiar

#### **ABSTRACT:**

This paper presents a psychological basis and description of virtual environments developed and then evaluated to provide treatment to victims of domestic violence who have PTSD.

**Keywords:** virtual reality, PTSD, domestic violence

---

<sup>1</sup> Recibido 20 de septiembre del 2010. Aceptado 21 de septiembre del 2010.

<sup>2</sup> E-mail: eberrarr@gmail.com, cardenas.georgina@gmail.com

## **Víctimas de Violencia Familiar**

La violencia es un fenómeno de grandes dimensiones y graves consecuencias para las víctimas, los agresores, las familias y la sociedad en general (Torres, 2004). Dentro de la violencia familiar, las principales víctimas son las mujeres, por lo que la violencia contra las mujeres es definida por Naciones Unidas (1994) como todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, inclusive las amenazas a tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública o privada.

Dentro el reportes de 48 encuestas efectuadas de 1982-1999 en todo el mundo por la Organización Mundial de la Salud se encontró que entre el 10% y 69% de las mujeres mencionaron haber sido agredidas físicamente por su pareja en algún momento de sus vidas, las mujeres que habían sido agredidas en los 12 meses anteriores variaron de 1.3% en mujeres de Estados Unidos a un 52% en la Ribera Occidental y Franja de Gaza, para muchas de estas mujeres, la agresión física no había sido un suceso aislado, sino que los malos tratos eran frecuentes en su relación de pareja; observando que maridos, ex cónyuges, novios y antiguos compañeros eran los responsables de la mitad de las muertes violentas de mujeres en el mundo (Krug, Dahlberg, Mercy, Zwi & Lozano; 2003). En México de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2006 (ENDIREH), 4,497,887 mujeres, es decir, 44.6% de todas las mujeres agredidas casadas o unidas del país manifestaron haber sido víctimas de violencia física por su pareja a lo largo de su relación, y de estas el 25.6% continúan experimentando violencia no solo física sino de otro tipo en los últimos 12 meses.

Durante las primeras etapas de la violencia suele ser de tipo psicológico y con el paso del tiempo, es frecuente que aparezcan los primeros episodios de violencia física, así como las agresiones de tipo sexual, dando un curso crónico; el episodio violento produce lesiones que generan consecuencias que pueden manifestarse en diferentes partes del cuerpo, incluyendo todas las posibilidades traumatológicas ya sean internas o externas y que varían en cuanto a la gravedad que va de leve a mortal.

Las repercusiones de las diversas formas de violencia se observan de modo diferente en cada persona, según su estado e historia personal, así como el sufrimiento y la humillación tienen consecuencias duraderas para la víctima que se pueden manifestar en un descenso en el grado de motivación, una pérdida de la confianza en sí mismo y en los demás, el estrés, la ansiedad y la irritabilidad (Hirigoyen, 2004). La violencia familiar es una situación estresante que provoca un impacto a nivel psicológico en la mayoría de las víctimas. Como cualquier situación estresante la violencia produce diferentes reacciones en cuanto a la intensidad en función de diversas variables tales como factores de personalidad, habilidades de afrontamiento, recursos propios, apoyo social y características específicas del maltrato. Los síntomas psicopatológicos que presentan surgen debido a las consecuencias de los acontecimientos vividos y no de un desequilibrio anterior.

Las consecuencias de la violencia varían en su expresión e incluyen trastornos severos como la depresión mayor, la ansiedad generalizada y el trastorno de estrés postraumático “TEPT”, (Walker, 1991; Montero, 2001; Medina-Mora, et al., 2005).

### **TEPT por Violencia Familiar**

El Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) es la aparición de síntomas característicos que sigue a la exposición de un acontecimiento estresante y traumático, en donde el individuo se ve envuelto en hechos que representan un peligro real para la vida o cualquier otra amenaza para su integridad física ( DSM-IV-TR, 2000).

Entre los sucesos violentos que son susceptibles de generar reacciones postraumáticas reconocidos por el World Health Organization Composite International Diagnostic Interview (WHO-CIDI), se encuentra la violencia doméstica que aparece cuando la persona ha sufrido o ha sido testigo de una agresión física o una amenaza para su vida y cuando la reacción emocional experimentada implica una respuesta intensa de miedo horror o indefensión, presentando tres aspectos característicos: 1) Reexperimentación de los acontecimientos traumáticos, 2) Conductas de evitación de los estímulos asociados con el trauma y 3) Síntomas debidos al exceso de activación (dificultades de concentración, irritabilidad, problemas para conciliar el sueño, etc.).

El tratamiento para el TEPT, comprobado con estudios controlados rigurosamente (Labrador, Rincón, De Luis & Fenández-Velasco, 2005; Palacios y Heinze 2002; Foa, Friedman & Keane, 2000; Sarasúa, Echeburúa et al., 1998; Zubizarreta, Echeburúa, Sarasua & Corral, 1998; Foa & Meadows, 1997; Echeburúa, et al., 1997), coinciden en que la Terapia Cognitivo-conductual (TCC) establece el abordaje terapéutico más indicado para tratar los síntomas del TEPT (flashbacks, pesadillas, respuestas exageradas de temor), debido a que utilizan técnicas que cuentan con más estudios empíricos que avalan su eficacia. Entre las cuales se encuentra la “Exposición Prolongada” desarrollado por Foa y Rothbaum (1998), utilizando la exposición con imaginación de la experiencia traumática, con el fin de revivir el recuerdo del acontecimiento en un contexto terapéutico seguro, donde las respuestas emocionales se producen en condiciones controladas.

### **Realidad Virtual para el Tratamiento de TEPT en Víctimas de Violencia Familiar**

La Realidad Virtual es una tecnología que permite la creación de espacios tridimensionales por medio de una computadora, esto permite la simulación de la realidad con la ventaja de poder introducir en el ambiente virtual los elementos y eventos que se consideremos útiles según el objetivo (Burdea, 1993). La RV nos ofrece una simulación de la realidad para recrear acontecimientos relevantes en un marco terapéutico; dado que está permite una inmersión total en la simulación y en donde el usuario puede interactuar con el mundo virtual de forma similar que en el mundo real, ofreciendo algunas ventajas en su utilización en la terapia entre estos se encuentra el control total sobre los eventos que ocurren en el mundo virtual, potencializa la terapia como un ambiente protegido, en donde le paciente puede explorar y experimentar sin que haya consecuencias directas, la RV permite graduar los niveles de dificultad, permite repetir exactamente la misma situación las veces que sea necesario (Botella, et al., 2007).

Recientemente se cuentan con resultados favorables en la aplicación de la Realidad Virtual (RV) a trastornos de ansiedad, como la fobia a volar, la claustrofobia, en el trastorno de pánico y agorafobia (Baños, et al., 2001; Botella, et al., 1998; Botella, et al. 1999; Botella, et al., 2000; Botella, et al., 2004; Botella, Quero, et al., 2004). El TEPT es un trastorno en donde también la RV ha demostrado su utilidad, creando ambientes virtuales que simulen la realidad por ejemplo la guerra de Vietnam (Anderson, Rothbaum & Hodges, 2001), Irak (Rizzo et al., 2004), el atentado de las torres gemelas del 11 de septiembre (Difede & Hoffman, 2002), en donde las víctimas son expuestas de forma sistemática a la simulación de las características físicas del acontecimiento traumático. Esto se logra debido a que la terapia de exposición es simplemente el mejor tratamiento documentado para el TEPT (Rizzo, 2007); apoyando esto diversos estudios controlados en el tratamiento de diversos trastornos (Botella, et al., 1998; Botella, Baños, Perpiña, Villa, Alcañiz & Rey, 1998; Botella, Quero, Baños, Perpiña, García-Palacios & Riva, 2004; Wiederhold & Wiederhold, 1998; Zimand, Rothbaum, Tannenbaum, Ferrer & Hodges, 2003), han demostrado que la terapia de exposición por medio de las nuevas tecnologías como el Internet, Realidad Virtual, Realidad Aumentada son más eficaces que las condiciones de no tratamiento y obtiene la misma eficacia que la exposición en vivo.

Para conocer el impacto psicológico en víctimas de violencia y su relación con el TEPT es fundamental considerar la experiencia misma del episodio "traumático", es decir la forma en que se vive personalmente y las reacciones que provoca; para poder ofrecer una intervención eficaz (Caballero & Ramos, 2004). Conforme a esto y a la limitante de disponer de muchos ambientes virtuales para cada persona que ha sufrido experiencias traumáticas diferentes; se crea la necesidad de disponer de ambientes más flexibles (Adaptive system), que se enfoquen en evocar los distintos acontecimientos traumáticos, prestando especial importancia al significado del trauma y no tanto a las características físicas del acontecimiento (Botella et al., 2007). Para ello y ante la escases de sistemas flexibles de RV para el tratamiento personalizado, Cárdenas y Cols. (2010), desarrollaron tres ambientes virtuales para brindar tratamiento a las víctimas de violencia familiar que presentan estrés postraumático; con la finalidad de adquirir una herramienta de uso terapéutico y proporcionar servicios eficaces y de vanguardia para el TEPT.

Los ambientes virtuales tienen la finalidad de exponer a la paciente a situaciones que evoquen los distintos acontecimientos traumáticos, y que la mayoría de estos sucesos suelen ocurrir dentro del hogar, en reuniones sociales o en el vehículo durante los traslados, entre los sucesos más comunes están las discusiones, peleas, amenazas, golpes, actividades que causan reclamos; a su vez existen diversos detonadores de la ansiedad como imágenes, audios, que suelen ser evitados por las pacientes para no revivir el evento, a continuación se describen los tres ambientes virtuales que serán utilizados en el tratamiento del TEPT por violencia familiar:

Departamento: cuenta con una sala con TV, donde regularmente se suscitan discusiones, una cocina-comedor en donde llegan a darse los reclamos por la preparación de alimentos, llamadas telefónicas, conductas de ira y diversos estímulos como imágenes o audios, que serán flexibles de acuerdo a cada situación personal de los pacientes.

**Automóvil:** En este escenario se desarrollo con el fin de que se evocar discusiones y agresiones, como manoteos, empujones, presencia de audios como detonantes a recuerdos de los eventos violentos.

**Reunión Social:** Dentro de este ambiente se presentan diversos grupos de personas que simulen una reunión social, en donde existan interacciones de atención y servicio, situaciones de exigencia con conductas de enojo, así como la presencia de audios como detonadores de conductas violentas y evitadas por los pacientes con TEPT.

## Perspectivas

El implementar programas enfocados al tratamiento de estrés postraumático en víctimas de violencia familiar, demostrando su efectividad y eficacia en población mexicana, aunado con la implementación de los sistemas flexibles de realidad virtual nos permitirán adquirir una valiosa herramienta de uso terapéutico para proporcionar servicios efectivos, eficaces y de vanguardia, logrando mejorar el estado de salud y ofrecerles una mejor calidad de vida a los pacientes como a sus familiares o personas cercanas.

Así mismo nos permitirá analizar y reafirmar si el empleo de las tecnologías pueden incursionar y generalizarse en los diversos problemas de salud para brindar servicios eficaces, de calidad y de vanguardia.

## REFERENCIAS

- Anderson, P., Rothbaum B. & Hodges, L. (2001). Virtual reality: Using the virtual world to improve quality of line in the real world. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 65: 78-91.
- American Psychiatric Association. (2000). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales*, cuarta edición (DSM-IV-TR) Barcelona: Manson.
- Baños, R.M., Botella, C., Perpiñá, C. & Quero, S. (2001). Tratamiento mediante realidad virtual para la fobia a volar: un estudio de caso. *Clínica y Salud*, 12, 391-404.
- Botella, C., Baños, R.M., García-Palacios, A., Quero, S., Guerrero, B. Liaño, V. & Perpiñá, C. (2005). Using traditional strategies in a virtual World for the treatment of pathological grief. *Proceedings at 5th International Congress of Cognitive Psychotherapy (ICCP 2005)*, Göteborg, Sweden.
- Botella, C., Baños, R., Perpiña, C. & Ballester, R. (1998). Realidad Virtual y tratamientos psicológicos. *Análisis y modificación de conducta*, 24: 5-26.
- Botella, C., Baños, R.M., Perpiñá, C., Villa, H., Alcañiz, M. & Rey, B. (1998). Virtual reality treatment of claustrophobia: a case report. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 239-246.
- Botella, C., Baños, R.M., Villa, H., Perpiñá, A. & García-Palacios, A. (2000). Virtual reality in the treatment of claustrophobic fear: A controlled, multiple-baseline design. *Behavior Therapy*, 31, 583-595.

- Botella, C., Baños, R., Quero, S., Betrán-López, J. & García-Palacios, A. (2007). La aplicación de tecnologías para la investigación y retos clínicos en salud mental. G. Cárdenas, A. Vite & L. Villanueva (Comps.), *Ambientes virtuales para la educación y rehabilitación psicológica*. (pp. 99-111). México: Facultad de Psicología UNAM.
- Botella, C., Quero, S., Lasso de la Vega, N., Baños, R.M., Guillén, V., García-Palacios, A. & Castilla, D. (2006). Clinical issues in the application of virtual reality to the treatment of PTSD. In M. Roy (Ed.). *Novel Approaches to the diagnosis and treatment of posttraumatic stress disorder*. NATO Security Through Science Series vol. 6. Amsterdam IOS Press.
- Botella, C., Quero, S., Baños, R., Perpiñá, C., García-Palacios, A. & Riva, G. (2004). Virtual Reality and Psychotherapy. En G. Riva, C. Botella, P. Legeron, G. Optale (Eds.), *Cybertherapy, Internet and Virtual Reality as Assessment and Rehabilitation Tools for Clinical Psychology and Neuroscience* (pp. 37-54). Amsterdam: IOSS Press.
- Botella, C., Osmá, J., García-Palacios, A., Quero, S. & Baños, R.M. (2004). Treatment of flying phobia using virtual reality: Data from a 1-year follow-up using a multiple baseline design. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 11, 311-323.
- Botella, C., Villa, H., Baños, R.M., Perpiñá, C. & García-Palacios, A. (1999). The treatment of claustrophobia with virtual reality: Changes in other phobic behaviours not specifically treated. *CyberPsychology & Behaviour*, 2, 135-141.
- Burdea, C. (1993). *Virtual Reality Systems and applications*. Electro '93 International Conference. New Jersey: Edison, April, 1993.
- Caballero, M. & Ramos, L. (2004). Violencia: Una revisión del tema dentro del marco de trabajo de investigación en el Instituto Nacional de Psiquiatría. *Salud mental*, 27: 21-30.
- Difede, J. & Hoffman, H. (2002). Virtual reality exposure therapy for World Trade Center post-traumatic stress disorder: A case report. *CyberPsychology and Behavior*, 5: 529-535.
- Echeburúa, E., Corral, P., Amor, P. J., Sarasua, B. & Zubizarreta, I. (1997). Repercusiones psicopatológicas de la violencia doméstica en la mujer: un estudio descriptivo. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 2, 1, 7-19.
- Foa, E.B. Friedman, M. & Keane, T. (2000). *Effective treatments for posttraumatic stress disorder: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*, Guildford Press, New York.
- Hirigoyen, M. (2004). Lugar de trabajo. J. Sanmartín (Comp.), *El Laberinto de la Violencia: causas, tipos y efectos*. (pp.111-122). España: Ariel.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2006). Resultados de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares. Disponible en [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/biblioteca/Default.asp?accion=1&upc=702825451448](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/biblioteca/Default.asp?accion=1&upc=702825451448)
- Krug, E., Dahlberg, L., Mercy, J., Zwi, A. & Lozano, R. (2003). *Informe mundial sobre la violencia y la salud*, Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud.
- Labrador, F., Rincón, P., De Luis, P. & Fernández-Velasco, R. (2005). *Mujeres víctimas de violencia doméstica: Programa de actuación*. España: Pirámide.

- Naciones Unidas (1994). Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer. A/RES/48/104. Ginebra: Naciones Unidas.
- Medina-Mora, M., Borges-Guimaraes, G., Lara, C., Ramos-Lira, L., Zambrano, J. & Fleiz-Bautista, C. (2005). Prevalencia de sucesos violentos y de trastorno de estrés postraumático en la población mexicana. *Salud pública de México*, 47: 8-22.
- Montero, A. (2001). Síndrome de Adaptación paradójica a la violencia doméstica: Una propuesta teórica. *Clínica y Salud*, 12 (1), 5-31.
- Palacios, L. & Heize, G. (2002). Trastorno de estrés postraumático: una revisión del tema (Segunda parte). *Salud mental*, 25: 61-71.
- Rizzo, A. (2007). Used to treat post-traumatic stress disorder. A. Knight, (coord.) *Virtual reality to help Iraq veterans*, recuperado 29 de Marzo de 2007, de la fuente. <http://media.www.isureveille.com/media/storage/paper868/news/2007/03/29/Entertainment/Virtual.Reality.To.Help.Iraq.Veterans-2811774.shtml>
- Rizzo, A., Pair, J., Graap, K., Manson, B., McNERney, P., Wiederhold, B., Wiederhold, M. & Spira, J. (2004). A virtual reality exposure therapy application for Iraq war military personnel with Post Traumatic Disorder: From training to toy to treatment. M. Roy (Ed.), *Advanced Research Workshop on Novel Approaches to the Diagnosis and treatment of Posttraumatic Stress Disorder*. (pp.235-250). Washington D.C.: IOS.
- Rothbaum, B., Hodges, L., Alarcon, R., Ready, D., Shahar, F., Graap, K., Pair, J., Herber, P., Gotz, D., Wills, B. y Baltzell, D. (1999). Virtual reality exposure therapy for Vietnam veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 12: 263-271.
- Rothbaum, B., Hodges, L., Ready, D., Graap, K. & Alarcon, R. (2001), Virtual reality exposure therapy for Vietnam veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62: 617- 622.
- Torres, M. (2004). Familia. J. Sanmartín (Comp.), *El Laberinto de la Violencia: causas, tipos y efectos*. (pp.77-87). España: Ariel.
- Walker, L. (1991). Post-traumatic stress disorder in women: Diagnosis and treatment of batter women of syndrome. *Psychotherapy*, 28 (1), 21-29.
- World Health Organization (WHO) (2005). Multi-Country Study on Women's Health and Domestic Violence Against Women. Disponible en: [http://www.who.int/gender/violence/who\\_multicountry\\_study/en/](http://www.who.int/gender/violence/who_multicountry_study/en/)
- Wiederhold, B.K. & Wiederhold, M.D. (1998) A review of virtual reality as a psychotherapeutic tool. *Cyberpsychology & Behavior*, 1, 45-52.
- Zimand, E., Rothbaum, B., Tannenbaum, L., Ferrer, M. S. & Hodges, L. (2003) Technology meets psychology: Integrating virtual reality into clinical practice. *The Clinical Psychologist*, 56, 5-11.