



ALICIA EN EL PAÍS DE LOS VIDEOJUEGOS: UN RECORRIDO DESDE LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS SOBRE LOS MUNDOS VIRTUALES.

LIC. VALERIA LIVIA BASCHERA.¹

Licenciada en Psicología especializada en Neuropsicología (Universidad Favaloro) y Sexología Clínica (SASH - Sociedad Argentina de Sexualidad Humana). Miembro del Comité Jóvenes SASH 2019-2020

RESUMEN

El ocio ha sido promotor de los avances tecnológicos a lo largo de la historia, y a la par, también avanza la ciencia. El despliegue de las nuevas tecnologías se encuentra revolucionando tanto el entendimiento de la mente y las funciones cognitivas, como el tratamiento de sus dificultades. Especialmente en el ámbito de la Sexología, los estudios se encuentran recién en sus inicios. Los videojuegos aportan un ambiente lúdico y motivador, donde el individuo puede aprender conductas, maneras de verse a sí mismo y al mundo que lo rodea, que tienen un impacto en la vida real. Incluso, conductas relacionadas al consentimiento, formas de apego a personajes virtuales, y el cuidado del vínculo. La particularidad de cómo el individuo se *siente presente* en los ambientes virtuales, impacta enormemente sobre las emociones y experiencias vividas que atraviesa. Mientras más *sensación de inmersión*, mayor será ese impacto. Entre las herramientas a destacar,

¹. Beca por la Regione Friuli-Venezia-Giulia (Italia, 2015) para la Università degli Studi di Udine y el Ospedale di Udine. Especializada en Mindfulness para profesionales de la salud (Favaloro). Consultorio Clínico privado orientado en Neurodiversidad en Adultos. Contacto: Email - l.bascher@hotmail.com. Steam id- Valerz

se encuentra la Realidad Virtual, que ha demostrado eficacia para el tratamiento de múltiples dificultades, entre ellas, sexuales. Combinando los aspectos lúdicos y motivadores de los videojuegos y su eficacia pedagógica, con la inmersión de la realidad virtual, hay un gran potencial a futuro para el desarrollo de protocolos de tratamiento, que podrían acompañar el sexológico.

Palabras clave: videojuegos, realidad virtual, inmersión, presencia, relaciones virtuales, tratamiento, educación sexual.

ALICE IN VIDEOGAME-LAND: A WALKTHROUGH FROM SCIENCE INTO VIRTUAL WORLDS.

ABSTRACT

Leisure has been a promoter of technological advances throughout history, and behind it, science also advances. The deployment of new technologies is revolutionizing both the understanding of the mind and cognitive functions, as well as the treatment of their difficulties. Especially in the field of Sexology, studies are just in their infancy. Videogames provide a care-free, fun and motivating environment, where the individual can learn behaviors, self-perceptions, and a way of looking at the world around him, which have an impact on real life. Even behaviors related to consent, forms of attachments to virtual characters, and maintaining a relationship. The particularity of how the individual *feels present* in virtual environments has a huge impact on the emotions and experiences he or she goes through.. The more *immersive the sensation* is, the greater that impact. Among the tools to be considered is Virtual Reality, which has already proven effective in treating multiple difficulties, including sexual disorders. Combining the playful and motivating aspects of videogames and their pedagogical effectiveness, with the immersion of virtual reality, there is great potential in the future for the development of treatment protocols, which could accompany the sex therapy.

Keywords: video games, virtual reality, immersion, presence, virtual relationships, treatment, sexual education.

INTRODUCCIÓN: INGRESANDO A LA VIRTUALIDAD... SIGUE AL CONEJO BLANCO.

La tecnología está inmersa en la vida de las personas, cada vez se resiste menos a su avance y más se avalan sus beneficios. La pandemia del Coronavirus ha convencido a utilizarla a un gran número de personas, que previo a estos eventos sostenían un verbal rechazo porque la consideraban una falsa conexión con la realidad. Actualmente, debido al distanciamiento social, la misma OMS (Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health 13 MAY 2020) ha sugerido continuar los tratamientos de salud mental a través de comunicación remota, aseverando que “las intervenciones psicológicas tienden a ser igualmente efectivas, tanto como sean desarrolladas cara-a-cara, o a través de un teléfono o video”.

Con respecto a la tecnología y la cotidianidad, el ocio siempre ha sido un gran impulsor de los avances. Desde los primeros videojuegos, hasta la inclusión de técnicas, elementos y dinámicas de los juegos incluidos en los trámites bancarios, es claro que estos elementos facilitan o aumentan la motivación dirigida hacia objetivos. Basándose en ciertos aspectos de la realidad, los mundos virtuales de los videojuegos pueden proponer alternativas de la realidad muy variadas, que no dejan de sentirse reales para quienes la experimentan. De la misma manera en la que las novelas abren los sentidos hacia ficciones inimaginablemente palpables, los videojuegos utilizan una serie de elementos físicos (como las hojas de la novela, que en éste caso sería el Hardware), y elementos virtuales o digitales (que sería el contenido, como las palabras impresas en esas páginas) para estimular una serie sentidos. La conjunción entre esos elementos físicos, y los elementos digitales, forman representaciones de un mundo con reglas físicas similares al nuestro, personas dentro de él que poseen sus propios intereses y motivaciones, e incluso variantes del mismo jugador y su personalidad. Dentro de cada juego, y de cada mundo, las metas pueden ser extremadamente variadas. El propósito de este artículo, será hacer un breve recorrido por las diversas maneras que actualmente se pueden obtener cotidianamente para “extender la realidad” con los videojuegos y la realidad virtual... Se utilizó PubMed y Google scholar como motores de búsqueda en diversas instancias desde Noviembre 2019 hasta la actualidad, con las palabras clave: videogames, sexuality, treatment, virtual reality, assessment.

En conclusión, se podrá determinar cómo los ámbitos asistenciales y académicos de la salud, y específicamente de la sexología pueden, y actualmente logran, beneficiarse del pensamiento, la dinámica y los elementos que componen los videojuegos.

DESARROLLO, O ADENTRÁNDOSE EN LAS PROFUNDIDADES DE LOS MUNDOS VIRTUALES.

A lo largo de los últimos años, distintas generaciones se han visto atravesadas por los videojuegos de diversas maneras. Un videojuego se define como un juego electrónico, con el cual una persona puede interactuar a través de una interfaz (en general una pantalla) y un dispositivo de entrada de información (muy variados, como por ejemplo un mouse y un teclado, un joystick, el sensor táctil de la pantalla de un Smartphone, o incluso su sensor de movimiento). Si bien hay ciertos juegos pensados para públicos específicos, no hay una edad para comenzar a jugar videojuegos. Desde el boom de los árcades en los '70s y '80s, hasta el fanatismo por el Candy Crush y el Among Us, hoy en día los videojuegos se han expandido por una gran cantidad de ámbitos en la vida de las personas.

Ciertos elementos han comenzado a trascender del ámbito lúdico, y se han comenzado a estudiar e implementar para diversos fines. Existen programas que no son juegos, generados para fines específicos, que utilizan dinámicas de videojuegos. Por ejemplo, el sistema que utilizan bancos de acumular puntos utilizando una tarjeta de crédito para canjearlo por “premios”. Para eso, se desarrolló el concepto de “Gamification” (ludificación en español) potenciado por el ámbito empresarial en los últimos años (Cheng et al, 2018). Se define como la utilización de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas con el fin de potenciar la motivación, así como de reforzar la conducta para solucionar un problema. Además, mejorar la productividad, obtener un objetivo, activar el aprendizaje y evaluar a individuos concretos. De una manera u otra, los videojuegos hoy en día forman parte de nuestras interacciones, aprendizajes, toma de decisiones, y planes a futuro.

En el ámbito de la salud, se ha desarrollado a la par investigaciones que gamificaban, es decir, utilizaban estos elementos dentro de la capacitación a profesionales, y su uso dentro de la evaluación, la promoción de la conducta saludable, la educación e incluso el tratamiento a pacientes en algunos casos (DeSmet et al, 2015).

La gamificación posee un especial potencial en sector de la educación, y aplicada bajo las condiciones adecuadas para el usuario denota mejora en los resultados de aprendizaje de acuerdo a parámetros como motivación, participación, concentración y cambios de comportamiento (Pascuas Rengifo, Vargas Jara y Munoz Zapata, 2017)

Sin embargo, la inclusión de elementos sexuales en los videojuegos comerciales aún se rige por ciertos tabú, y la distribución de juegos de contenido específicamente sexual está muy limitada.

Por lo tanto, es importante evaluar qué elementos poseen los videojuegos en general, que los hacen candidatos ideales para la investigación de las relaciones humanas, y de la sexualidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS VIDEOJUEGOS QUE LOS HACEN IDEALES PARA LA INVESTIGACIÓN DE LAS RELACIONES HUMANAS.

Inicialmente, debemos definir qué elementos poseen los videojuegos, que los definen como experiencias significativas que podrían extrapolarse al aprendizaje.

Se debe remarcar que **en sus comienzos, el estudio de la inmersión y la “presencia”** que generan los ambientes virtuales, y qué le sucede al individuo cuando ingresa en ellos, **dependía principalmente del ámbito de la investigación tecnológica** (Sanchez-Vives & Slater, 2005). Sin embargo, en los últimos años, las neurociencias han comenzado a dirigir sus investigaciones hacia esta temática, por lo que muchos conceptos fueron generados desde otros ámbitos. Con los avances en el estudio de la percepción, y el entendimiento de qué compone la conciencia, **ambos ámbitos se han entrelazado**, y la sección inicial de este artículo fue desarrollada con el fin de unir las concepciones desde la literatura, la tecnología, y la psicología.

SENSACIÓN DE PRESENCIA.

Como se planteó anteriormente, los videojuegos simulan representaciones de la realidad, en donde el individuo **traslada su sentido del self**, al de un sujeto que personaliza, es decir, un personaje. Si bien el personaje, y el mundo que lo rodea son ficticios, **el individuo debe comenzar a pensar, sentir y comportarse como si los eventos que le estuvieran ocurriendo a ese personaje, le estuvieran ocurriendo a él mismo, a esto se le llama “sensación de presencia”**. El individuo debe adaptarse a ese nuevo entorno, con el fin de que su personaje sobreviva, progrese, o cualquiera sea el objetivo. En general, los videojuegos con un punto de vista en primera persona, donde el jugador ve a través de los ojos de su personaje, suelen fomentar un nivel de sensación de presencia más intenso. Por otra parte, aquellos que se posicionan en tercera persona, observando al personaje desde un punto externo, suelen fomentarlo en menor medida. Independientemente del punto de vista del videojuego, si posee **un personaje del cual el individuo toma control**, se producirá un **cierto nivel de presencia del individuo en ese personaje (o avatar) y ese entorno**.

INMERSIÓN.

El nivel de presencia se verá determinado por una serie de factores. Con el objetivo de simplificarlo, se toman en consideración dos: Ambiente e individuo. La **inmersión** se refiere a la capacidad técnica del sistema de generar un **entorno o ambiente convincente y envolvente**, sobre el cual el individuo puede interactuar (Sanchez-Vives & Slater, 2005). En otras palabras, **cuánto el ambiente simulado resuena con características del individuo que percibe como parte de su realidad, así como también cuán reales son las interacciones que puede tener con ese ambiente**. Un ejemplo, es el desarrollo de físicas realistas, que simulan las leyes de la física por la que los individuos se mueven habitualmente, como la gravedad, la masa, ETC.

SUSPENSIÓN DE LA INCREDULIDAD.

Por otro lado, depende de **cuán predispuesto está el individuo para trasladar su self y verse representado en el personaje que se encuentra inmerso**, así como también de generar una “suspensión de la incredulidad” (suspension of disbelief). El último término fue acuñado inicialmente por la literatura, y se entiende como la voluntad de un sujeto para dejar de lado (suspender) su sentido crítico, pasando por alto hechos fácticos y su percepción cognoscible de la realidad en la obra de ficción en la que se encuentra inmerso (como por ejemplo la existencia de un dragón), **permitiéndole adentrarse y disfrutar del mundo de ficción expuesto en el videojuego**.

REPRESENTACIÓN DEL SÍ MISMO.

Por otro lado, la representación corporal del personaje, generará **cambios en la manera de comportarse del individuo**, que adaptará sus comportamientos en base al nuevo self percibido. Diversos estudios han demostrado que **encarnar cuerpos que poseen cierto tipo de características diversas al nuestro, pueden influenciar ciertos comportamientos específicos acorde a lo que “otros esperarían de ese rol”**. Considerando lo mencionado anteriormente, que los cambios conductuales durante experiencias en ambientes virtuales tienen un **impacto psicológico duradero** en los individuos cuando retornan a su ambiente físico, lo mismo sucede con la percepción del sí mismo (Madary et al, 2016). Todo lo anterior suma a la construcción de esa nueva identidad, de ese Self que actúa distinto.

INTERACCIONES SOCIALES VIRTUALES.

A su vez, las interacciones que el participante genera con su entorno virtual, son percibidas por el individuo como **interacciones que él realiza sobre su entorno** (Mandary, 2014).

Por lo tanto, si el individuo interactúa con otro personaje, **formula una serie de creencias acerca de este otro personaje como individuo diferente a uno mismo**. La actividad social dentro de un videojuego puede involucrar interactuar con un personaje controlado por otra persona real, o un NPC (non playing character- personaje no jugador). Los **NPC aquellos personajes que no pueden ser controlados por un individuo**, que están programados virtualmente dentro del juego y **toman sus decisiones en base a sus propios intereses**, historias personales o posición en el mundo (en general algoritmos predeterminados). Cuando el individuo interactúa con el NPC, debe tener en consideración sus propios intereses y los del otro, para poder adaptar su comportamiento en base a ésta nueva interacción social. **Si los intereses de los otros personajes**, tanto reales como NPC **no son considerados** o interpretados, **el individuo puede sufrir consecuencias negativas de su interacción**.

Parsons, Gaggioli et Riva (2017) definen el constructo de “presencia social”, para comprender cómo los usuarios perciben la presencia de otras entidades sociales (reales, o NPC) en un ambiente virtual. Reforzando lo explicado anteriormente, algunos estudios (Nijman et al, 2019, Yang et al, 2018) han evaluado, y se encuentran actualmente investigando el **entrenamiento de habilidades sociales**, basados en un programa de Realidad Virtual (VR), e interacciones con personajes virtuales bajo la sensación de inmersión más grande posiblemente producida.

REALIDAD VIRTUAL (VR)

A su vez, mientras más cantidad de canales sensoriales sean estimulados, mayor sensación de inmersión habrá. En base a la neurociencia sensorial, se ha demostrado que **la información de todas las modalidades sensoriales se comparte entre sí**, influyendo en las otras. En otras palabras, los datos que aportan un sentido sobre el mundo influyen simultáneamente, y son influenciados, por la información que proviene de otros sentidos, **generando una percepción completa del mundo** (Aleksandrovich & Gomez, 2020).

En ese sentido, en los últimos años ha evolucionado la investigación de la inmersión en entornos virtuales, incluyendo estudios que utilizan **Cascos de Realidad Virtual** (Virtual Reality Headset, o VRH) (Bun et al, 2017). Estos dispositivos se han popularizado enormemente en los últimos

años en las comunidades de videojuegos, debido a su bajo costo, y facilidad para ser utilizados (aproximadamente entre US\$400 y US\$1000).

Cabe destacar, **la diferencia entre videojuegos y realidad virtual**: Videojuegos se refiere, como se mencionó anteriormente, a un juego virtual. **Realidad Virtual**, se refiere al **entorno generado dentro de Cascos VRH**, que otorgan al usuario la posibilidad de ver a su alrededor **entornos virtuales en 360°**, en contraposición de las pantallas 2D. En general, están acompañados de auriculares que reproducen sonidos desde distintas direcciones. **No siempre son juegos**: Por ejemplo, Google Earth cuenta con su aplicación en VR, que permite colocarse el casco, ir hacia cualquier parte del planeta que posea fotos reales en 360°, y con sólo girar la cabeza, sentir que uno se encuentra ahí.



Por ejemplo, observar el Foro Romano y el Palatino, justo al lado del Coliseo, rodeado de los turistas que se encontraban ahí al momento en el que la foto fue tomada.

Actualmente, los VR vienen **acompañados de sensores que perciben el posicionamiento del cuerpo relativo a un espacio físico** (permitiendo a la persona **caminar en una habitación real, y desplazarse en un entorno virtual**), así como también el **movimiento de las manos** (captando la posición de los dedos y la praxia). Además, los controles que se posicionan en las manos, poseen un sistema que otorgan una especie de retroalimentación háptica (dependiendo el control, desde vibraciones, hasta simulaciones de tacto). Esto confluye en información proveniente de muchos sentidos: Moverse relativamente libre por un espacio, mirar el alrededor, escucharlo, sentirlo en las manos, estimula a la vez los sentidos visuales, auditivos, somato sensoriales, vestibulares, acompañando el movimiento corporal. Por lo tanto, el mundo virtual es percibido más intensamente, y cercano al real.

De hecho, uno de los ámbitos más estudiados con respecto a la exposición y la inmersión, es el **tratamiento de las fobias con VR**. En estos estudios, se generan ambientes virtuales similares a situaciones temidas en la vida real, explotando la posibilidad de controlar la calidad, intensidad, duración y la frecuencia de exposición a ellos. Los terapeutas podían modificar los recursos que eran utilizados para generar una respuesta de ansiedad, construyendo un mundo virtual interactivo para que el individuo experimente. Los resultados indicaron que la terapia de exposición en realidad virtual era eficaz para generar cambios comportamentales positivos, comparado a las terapias comportamentales, y que **estos cambios se podían ver trasladados en actividades de la vida real** (Morina et al, 2015).

Como introducción, Welsh et al (2020) evaluaron **cómo altera la atracción sexual el comportamiento en interacción social con personajes virtuales en VR**, utilizando el modelo de control dual. Encontraron una **propensión a reaccionar ante estímulos percibidos como sexualmente relevantes**, generando respuestas locomotoras de acercamiento (moverse hacia) rápidamente, incluso ante personajes virtuales. Incluso, **ese acercamiento era más veloz, proporcionalmente a cuán atractivo se percibiera el personaje virtual**. Plantearon que estos hallazgos pueden demostrar la influencia de la atracción sexual en nuestro comportamiento de interacción social cotidiana generando, por ejemplo, conversaciones más profundas rápidamente en base al acercamiento físico.

Más adelante se observará un estudio reciente que evalúa la atracción sexual en VR, sumado a diversas modalidades sensoriales, tanto en personas solas, como en parejas. Sin embargo, este campo es tan extenso, que aún quedan muchos aspectos de la atracción y la excitación para ser evaluados, especialmente aquellos relacionados a los vínculos interpersonales en estos ambientes.

¿CÓMO SE VIVE UNA INMERSIÓN, Y UNA RELACIÓN CON UN PERSONAJE VIRTUAL?

Para ejemplificar experiencialmente cómo se construye una relación con un personaje virtual, se plantea el siguiente relato:

“Necesitás matar a un dragón, pero sabés que sólo, sin compañía, es imposible. Te acercás al Pub más cercano a la misión, y conocés un joven mercenario con una mirada decepcionada por

la vida, que ofrece sus servicios de asistencia en batalla, a cambio de un valor monetario. Lo contratás, y juntos emprenden el camino hacia la cima de la montaña. A lo largo del trayecto, este joven te comenta acerca de su vida, reacciona con empatía hacia eventos que les suceden a ambos alrededor, y lo que inicialmente es una voz que acompaña, se vuelve un diálogo interesante. Le preguntás cómo se siente, qué le parece el paisaje, te pide consejos para la batalla y cumple con tus pedidos. Juntos, logran vencer al dragón. De repente, el juego parece solitario sin él, así que decidís mantener su compañía, al menos por unas horas más. Cada nuevo objetivo que te proponés, tu acompañante te apoya, y se preocupa por que alcances tus metas, y te pregunta cómo puede ayudarte. Te empezás a preocupar cuando lo ves herido o cansado, porque no te imaginás cómo podrías seguir sin él. Cada vez que encendés el juego, él está ahí, esperando para una nueva aventura. Pasaron 20hs de juego en varias semanas, y sigue a tu lado, cuando pasan casualmente por un templo. El chamán ofrece una serie de beneficios interesantes, si tenés un matrimonio. Pensás “¿Qué tengo para perder, si es sólo un mercenario que contraté?”, así que decidís proponerle tener la ceremonia, y él acepta. Y sonríe. Es la primera vez que lo ves sonreír. Luego de la trágica historia que ha sido su vida, las veces que lo has visto derrotado, ese mercenario con mirada decepcionada finalmente sonríe pensando en continuar las aventuras como pareja. Y vos, no podés evitar sentir algo de emoción, al menos internamente. Sabiendo que es sólo un personaje virtual, te emocionás por su felicidad”.

Tal como sucede en la vida real, una persona puede verse inmersa en acompañar y escuchar un personaje virtual, **generar un vínculo** de mutua beneficencia, habituarse a sus diálogos, y cuando una nueva interacción lo sorprende, sentir que progresivamente alcanzan una mayor **profundidad de intimidad y apego**.

Extrapolando estos conceptos desde la interacción con un NPC, hacia la interacción de una persona con otra **persona real que controle un personaje virtual**, las posibilidades de generar un apego son mayores. Aún con mayor profundidad, si se considera un juego en un multijugador, con toda una **comunidad de personas reales encarnando personajes virtuales**, se abre la posibilidad de generar todo un nuevo mundo de interacciones sociales relevantes, más allá del “mundo real”.

Considerando que en este artículo se evalúan aspectos de la sexualidad, es importante destacar un aspecto que no puede pasarse por alto al momento. **La excitación se ha relacionado con la inmersión y la persuasión que el juego posee sobre el participante**. Si el objetivo del juego es

obtener la excitación sexual del jugador, **el realismo del avatar** (cómo se ven los personajes) se vuelve extremadamente importante durante el proceso de diseño. Si el avatar carece de polígonos (tiene poca definición) o es muy parecido a un dibujo animado, es posible que el jugador no perciba que este avatar sea sexualmente atractivo y es poco probable que se excite (Christensen, J en el artículo Shegog et al, 2015)

Otro aspecto a remarcar de las interacciones con los mundos virtuales, es que siempre son realizadas a través de un **guion**, o código, que está preestablecido dentro de la programación del videojuego. Las interacciones posibles están escritas, y si el individuo se aleja del desafío planteado, o intenta resolverlo de otra manera, en muchos casos no es posible progresar. Por lo tanto, **las conductas que se pueden aprender están delimitadas por los diseñadores del juego**, y en general suelen repetirse a lo largo de su historia, de distintas maneras, con distintas metas. Algunos ejemplos serían: Llegar hasta cierto punto geográfico del mapa, aprender a resolver ciertos rompecabezas utilizando razonamiento viso perceptivo, entablar ciertas relaciones y ganar la confianza de la comunidad- tanto virtual, como real- para abrir nuevos caminos, etc. **Ese guion determina ciertos patrones de pensamiento y conducta muy específicos que el individuo debe realizar**, con un gran beneficio a cambio, también determinado dentro del mismo. Por ejemplo, oro, experiencia, afecto de otro personaje, reconocimiento social, progreso, o la simple sensación de euforia de haber superado un objetivo complejo. Por lo tanto, **se genera una alta motivación para aprender esas conductas y vencer esos desafíos**. Éste es uno de los aspectos más importantes al momento de considerar investigar utilizando estos medios.

Un ejemplo de cómo ese guión puede determinar un aprendizaje específico en sexualidad, es el del videojuego ***Hurt Me Plenty***, que es gratuito y **explora el consentimiento durante un encuentro bajo las reglas del BDSM**. Es a destacar que Robert Yang, su desarrollador, tiene en su haber otros videojuegos destinados al aprendizaje de diversos conceptos que mantienen vínculo con la sexualidad, en especial relacionado a homosexualidad.

El juego es en primera persona, comienza con el jugador y su teléfono celular, que comienza a sonar, y al atender, un personaje **acuerda pactar un encuentro** en el marco de una sesión de BDSM. En la próxima escena, **el jugador y el personaje se disponen a acordar los términos de ese encuentro**, teniendo como variables: la ropa interior que se utilizará (o la carencia de la

misma), la intensidad de los azotes y la palabra clave que el personaje le indicará al jugador que debe detenerse.



En la siguiente etapa, se comienza entonces con la tan esperada sesión. El jugador se encuentra observando al otro personaje, que yace dispuesto en “posición perrito” ofreciendo sus nalgas para proceder a los azotes. En cuanto al personaje principal encarnado por el jugador, sólo será visible su mano, que se mueve con el mouse, y en su otra mano posee su celular marcando el tiempo desde que se inició la sesión. A medida que el jugador realiza los azotes, el otro personaje emite gemidos, **acompañados de una serie de símbolos de diversos colores, cuyo significado inicialmente no es muy claro**. Entre ellos pueden verse emoticones felices, hashtags, cruces latinas, pajaritos, entre otros, en una gama de colores desde el verde, amarillo hasta el rojo. **El jugador debe estar atento a ellos, ya que son la manera que el personaje tiene de comunicar qué está sintiendo en base a sus azotadas.** De hacer caso omiso a estas señales, y continuar azotando a este personaje sumiso por demasiado tiempo, este cae abatido al piso, y el juego pasa a la siguiente etapa.

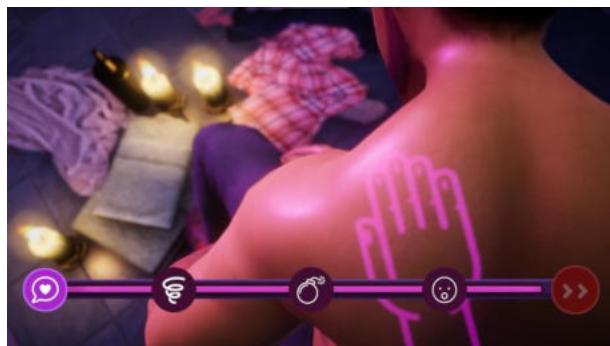
Por otro lado, **si el jugador ignora la palabra clave**, suena una alarma en el celular que poseía, anunciando que se **debe detener la sesión**, pero el jugador puede continuar azotándolo, recibiendo de respuesta una mezcla entre estos símbolos, y la palabra clave, hasta que detenga la sesión con su celular. En el siguiente escenario, el jugador tiene la posibilidad de realizarle caricias al sumiso, mientras **él da una devolución de cómo se sintió**, y en el caso de que se haya utilizado, cuántas veces tuvo que usar la palabra clave para detener al jugador. El juego reinicia a la primera fase del juego con el celular en la mano, y la opción de esperar la llamada nuevamente, o contactar al compañero de juegos sexuales. **En caso de que no se haya respetado la palabra clave, el**

compañero no llama, rechaza toda llamada que se le realiza, y envía una serie de textos con emoticones indicando **el rechazo a retomar el vínculo**, indicando fecha, hora, y la cantidad de veces que la palabra clave fue ignorada.

El sumiso finaliza sus textos con un emoticon de corazón roto, y **establece un tiempo que requerirá transcurrir en la vida real hasta aceptar nuevamente hablar**, proporcionalmente a cuanto le haya faltado el respeto, que puede extenderse hasta días o incluso meses.

En conclusión, **el juego establece un guion claro de respeto y escucha con un personaje que se entrega al jugador**. Si este rompe el consentimiento que se pactó, **hay una consecuencia negativa grave en la vida real**: si quiere volver a contactarse, deberá **esperar un tiempo real**, y sólo recibe rechazos si intenta contactarse.

CUESTIONAMIENTOS ÉTICOS.



Se ha establecido que los ambientes virtuales, y la utilización de videojuegos poseen un gran potencial para el estudio de cómo las personas interactúan en entornos y situaciones específicas, debido a la posibilidad de generar una gran inmersión.

De todas formas, esta gran posibilidad acarrea una serie de cuestionamientos éticos que se están realizando actualmente entre investigadores. Debido a que el impacto generado sobre el individuo ha sido reportado tan intenso y sentido como real, especialmente en la realidad virtual **¿Hasta qué punto sería correcto que un investigador manipule el procesamiento social de un individuo?** Aún más especialmente en el ámbito de la sexualidad **¿Cómo podría diseñarse un estudio con un balance correcto de interacción social virtual con el fin de generar aprendizaje**, pero sin llegar hasta el extremo de volverse **una herramienta cuyo uso sea vulnerable de ser desvirtuado**, con otros fines? Aún más complejo: **¿Cómo podría plantearse un camino para adaptar las recomendaciones de ética**, si la tecnología cambia tan rápido, específicamente acompañando los cambios en la apertura cultural sobre la sexualidad?

Considerando que **el campo de la sexología es inmensamente amplio**, estas preguntas deberían aplicarse a cada aspecto que se plantee estudiar: ya sea para realizar educación sexual a niños, o incluso tratamiento de disfunciones sexuales en adultos. Cada ámbito podría tener sus beneficios,

así como también sus **limitaciones basadas en la cosmovisión del grupo de investigadores** que lo desarrolle. ¿Cómo generar un buen límite para profesionales (de carne y hueso también!) que trabajen con la sexualidad y sus pacientes, cuando **serían ellos mismos los que diseñarían y expondrían a sus pacientes a estímulos que se supone deben generar excitación?**

Mandary y Metzinger (2016) **plantearon un código de ética con recomendaciones para la buena práctica científica, y la consumición de la tecnología VR.** Si bien sostienen que debe realizarse más investigación al respecto, basaron sus recomendaciones para su uso académico en: **el principio de la no-maleficencia**, el consentimiento informado, la transparencia en los métodos y los resultados, tanto para los participantes, como el público general, la creación de políticas de protección de los derechos humanos dentro de sus ambientes, y la utilización del pensamiento crítico ético en cada investigación realizada, más allá de seguir un código general.

Definitivamente, el cuestionamiento de la ética en investigación de interacciones virtuales requiere todo un capítulo aparte, que no puede ser abordado a la ligera.

Con respecto a la Neuroplasticidad, como plantean Mishra et al (2016), es una gran oportunidad para que los neurocientíficos diseñen herramientas novedosas y específicas basadas en juegos, que aceleren el aprendizaje y fortalezcan la función cognitiva. Orientado para promover el bienestar mental en cerebros tanto sanos como deteriorados. Si bien **algunos estudios reflejan un impacto de cambios a nivel neurofisiológicos producto de la plasticidad neuronal al exponerse a nuevas habilidades y otras realidades** (como se menciona en los estudios de ansiedad, y de rehabilitación en pacientes con stroke), para la neurorehabilitación todavía se requieren mayores estudios.

VIDEOJUEGOS EN INVESTIGACIÓN.

Con respecto a la utilización de los videojuegos en investigación, se encuentran estudios diversos que utilizan sus potencialidades para diversos ámbitos y problemáticas.

Inicialmente, debemos diferenciar entre:

- la investigación utilizando **videojuegos comerciales**: Diseñados para el entretenimiento, disponibles para el consumo general.
 - Ej.: Fortnite, Among Us, Minecraft, Candy Crush.

- la investigación de **herramientas con ambientes virtuales diseñados con un fin específico**: Diseñados para capacitación, tratamiento, entrenamiento, investigación etc., disponibles únicamente bajo el marco del ámbito académico que fue creado.
 - Ej.: Osso VR, para entrenamiento en cirugías.

INVESTIGACIÓN CON VIDEOJUEGOS COMERCIALES.

En el contexto adecuado, **los videojuegos han resultado eficaces para diversas problemáticas**. Por ejemplo, el tratamiento de niños con diversas patologías y psicopatologías, individuos con problemas de salud, pacientes con trastornos de ansiedad, personas de la tercera edad, e individuos que se encontraran intentando **superar desafíos de la vida real, y mejorar su bienestar**. La mayor parte de los estudios se refieren a estudios con videojuegos diseñados para fines específicos, a contraposición de aquellos que se encontraban comercialmente disponibles. (Griffiths, Kuss et Gortari, 2017)

Sin embargo, un grupo de estudios se dedicó específicamente a **evaluar videojuegos comerciales**, y su posible utilización para investigar aspectos o utilizaciones puntuales. La utilización de un software que ya está disponible, que pueda tener guiones como los mencionados anteriormente, tiene mucho sentido. No requiere desarrollar un juego específico, omitiendo los costos que podrían representar y el tiempo de desarrollo, o incluso se podría **apelar a la familiaridad de los participantes con el entorno** para fomentar una interacción más ecológica. Además, generar videojuegos con un alto nivel de inmersión que permita la interacción comprometida durante semanas o meses, requiere un diseño de juego sofisticado, que involucre un equipo de diseñadores de videojuegos de diversas áreas (Mishra, Anguera & Gazzaley, 2016).

Para ejemplificar, el siguiente estudio plantea un uso interesante, para un **videojuego que no fue creado con el fin específico de ser utilizado en tratamientos**, pero que la inclusión de su utilización en el tratamiento puede dar resultados beneficiosos. Rusionello et al. (2019) encontraron que **es eficaz** la utilización del juego casual “**Plantas contra Zombies**” como parte del **tratamiento para síntomas de la depresión resistentes al tratamiento medicamentoso**, e incluso sugieren que los terapeutas podrían recomendarlo para aquellos pacientes que lo elijan.

Con respecto a los estudios de cómo los videojuegos impactan en la sociedad, no hay un acuerdo. **Depende en gran medida a qué tipo de juegos se exponga cada grupo de individuos, y qué características de base éstos poseen.** Es similar a lo que sucede con cualquier otra manifestación artística: No es lo mismo leer un libro de aventuras y fantasía, que uno sobre violaciones y muerte. Sin embargo, es importante destacar que **en los últimos 20 años, la prevalencia de contenido sexual ha ido incrementando** en videojuegos dentro de las clasificaciones de Teen (adolescente) y M-rated (17+, o maduro) (Vidaña-Pérez et al, 2018). Años atrás esto podía presentar un problema, porque los videojuegos M-rated y para Adultos podían tener contenido no apto para niños y adolescentes, con mensajes que podían impactar de manera negativa sobre su percepción, actitudes y comportamientos. Sin embargo, hoy en día es mucho más probable que lleguen a ese contenido a través de una simple búsqueda de Google en su teléfono, antes de recibirlo a través de un videojuego que no está destinado a su categoría etárea. Si bien **se ha observado el impacto de los videojuegos en la construcción sociocultural y del rol de género**, se requiere mayor evidencia científica para desenredar el rol de la exposición sexual de los videojuegos, y su influencia en la construcción de creencias y comportamientos sexuales.

INVESTIGACIÓN DE VIDEOJUEGOS DISEÑADOS CON UN FIN ESPECÍFICO.

Con respecto a la generación de herramientas virtuales para fines específicos, se han realizado **estudios utilizando las dinámicas de los videojuegos para diseñar ambientes virtuales** en los que los individuos podían **ver representados ciertos problemas que enfrentaban en la realidad**. Estos ambientes tenían la particularidad de que están **muy controlados**, debido a que fueron **diseñados para ciertos problemas puntuales**, y la resolución muchas veces es practicada previo al encuentro.

DeSmet et al, (2015) realizaron un meta-análisis y una revisión sistemática sobre este tipo de “Juegos Digitales Serios”, con respecto a las intervenciones de promoción de salud sexual. El término (Serious Digital Games), aplica para juegos que utilizan el **software de juego interactivo basado en computadora**, con el objetivo de (1) **capacitar o educar** a las personas y (2) **ser muy agradables**, cautivar la atención y ser intrínsecamente **motivadores**. La mayor parte de los estudios que encontraron, se dirigía a adolescentes, con el objetivo de prevenir el embarazo, o retrasar su inicio sexual. **Había pocos estudios dirigidos hacia adultos**, que también tenían el

objetivo de prevenir embarazos no deseados, infección por VIH y aumentar consultas al médico. Básicamente, **dejaban de lado el enseñar con el objetivo de generar una vida sexual placentera**, y estaban orientados a factores de riesgo. Utilizaban elementos del Gamification, pero **no lograban una buena inmersión** que produzca un impacto grande en la vida de los participantes.

Para ejemplificar la **generación de videojuegos con fines específicos**, se observará **un “Juego Digital Serio” pedagógico con muy buena eficacia** desarrollado en Brasil, y utilizado en varios estudios. Oliveira et al (2016) investigaron los límites y las posibilidades de la utilización de un **videojuego creado específicamente desde la perspectiva de la psicopedagogía para desarrollar el conocimiento de adolescentes acerca de su sexualidad**. Remarcaron la importancia de la proyección del jugador en su propia historia, movilizando el conocimiento adquirido en su vida para construir nuevas maneras de vivir y existir en la sexualidad. Consideraron que los **aspectos lúdicos de los videojuegos fomentan el aprendizaje intuitivo** motivado, otorgando cierto anonimato para discutir temáticas tabú, pudiendo adaptar los mensajes a las necesidades particulares del individuo. El videojuego que utilizaron, **PAPO RETO**, es un instrumento pedagógico que incluía distintos **ambientes próximos a la vida real del adolescente** donde ellos podían interactuar con personas y observar sus diálogos. Se incluyeron caminos en el guion que determinaban **elecciones correctas e incorrectas**, limitando el proceso creativo, pero estimulando el intercambio de experiencias, el pensamiento y razonamiento crítico, **siendo ellos mismos protagonistas**. Además, la oportunidad de **adquirir y practicar habilidades** que pudieran ser sostenidas y extrapoladas a su vida cotidiana, tanto a través de la discusión de lo observado, como de la mímica de las habilidades adquiridas.

Otros estudios junto a éste, han demostrado la posibilidad de utilizar Papo Reto, esta herramienta pedagógica para fomentar el aprendizaje a través de ambientes lúdicos, con actividades placenteras, voluntarias, que desarrollaran la creación de conocimiento, a través de experiencias desafiantes, pero autónomas.

En una escala menos compleja, Akbar, Juniarti & Yamin, (2020) desarrollaron un juego a modo de quiz (preguntas y respuestas) para la aplicación de la educación sexual en Niños en escuela primaria, a través de la computadora o smartphones en Indonesia. El objetivo era otorgar información acerca de la salud sexual, y desarrollar cierta actitud hacia ella para *prevenir el abuso*

sexual infantil. Reportaron un aumento en el entusiasmo al momento de aprender los conceptos, y un nivel de conocimiento mayor. Los investigadores planteaban que la educación sexual a través de conocimientos adquiridos en Conocimientos basados en Juegos, les permite a los niños absorber fácilmente los contenidos, transferirlos, y justificar la información que reciben. Además, reforzaron que las intervenciones de videojuegos digitales en salud afectan el comportamiento sexual de los niños. Plantean que puede ser utilizada como una variante que incluye a la tecnología en la educación, otorgando educación, promoción de la conducta saludable y prevención en escuelas primarias.

Otro ejemplo a destacar, es el estudio desarrollado por Potter et al (2018) donde se reunió un **grupo de estudiantes universitarios para contribuir en el desarrollo** de un videojuego para para aumentar la conciencia y la eficacia de los estudiantes universitarios sobre el **“Efecto del Espectador” en los incidentes de violencia sexual**. Este uso del público objetivo en el desarrollo de un juego educativo es único, y según los investigadores, aportó información valiosa para lograr que el contenido resonara intensamente con otros estudiantes.

Cabe destacar que durante la búsqueda de este artículo, **se ha intentado acceder** durante largas búsquedas de internet **a cualquiera de estos “videojuegos serios” desarrollados en los estudios**, y ha resultado **imposible**. No están subidos a las grandes plataformas de ventas de videojuegos (como Steam, Epic u Origin), y sólo se encuentra mención de ellos en artículos periodísticos, o cortos videos de YouTube. **No se pueden descargar, ni comprar**. En la mayor parte de los casos, pareciera que los desarrollan únicamente para los estudios, y después “los guardan en un cajón”. Claramente, esto **dificulta el replicar sus resultados, traducirlos** a otros idiomas, o **expandir los evaluado** en ellos. Ya que han demostrado resultados positivos, sería interesante ver que se expandan al dominio público, para beneficiar a un gran número de población que podría toparse con ellos buscando divertirse, llevándose aprendizaje valioso. Incluso, en una realidad casi utópica en este área, **podrían volverse Open-Source** (Fuente Abierta, en español) **disponiendo a cualquier usuario el acceso a su código de programación**, facilitándole a otros programadores ajenos a su creación, la modificación del mismo. Claro, esto podría significar que sean alterados para cualquier otro uso, pero le daría la posibilidad a grupos pequeños de investigación a evaluar nuevos aspectos. Incluso, le permitiría a desarrolladores altamente motivados (como Robert Yang,

el creador de Hurt Me Plenty- el juego) a generar más videojuegos gratuitos que se enfoquen en promover la salud sexual.

De todas formas, si bien hay una **gran disponibilidad de videojuegos comerciales con contenido sexual**, o incluso diseñados específicamente con ese fin, **se ha dificultado encontrar al menos un estudio para referenciar**. ¿Por qué motivo los investigadores evitan este tipo de videojuegos? Es claro que es muy complicado y costoso generar videojuegos con el nivel de inmersión necesaria para lograr excitación sexual, y ya hay un gran grupo de desarrolladores que lo ha logrado de manera creativa. ¿Por qué no aliarse, y ponerse en contacto con los desarrolladores, y romper la brecha entre salud y ocio?

INVESTIGACIÓN DE HERRAMIENTAS CON AMBIENTES VIRTUALES (NO JUEGOS) DISEÑADOS CON UN FIN ESPECÍFICO.

Dejando de lado específicamente los videojuegos con componentes lúdicos, en el **ámbito de la realidad virtual**, la revisión realizada por Freeman et al (2017) hizo un recorrido por todo tipo de tratamientos que lo utilizaran desde sus inicios hasta fines del 2016. Con respecto a la realidad virtual, la mayor parte de los estudios realizados **se ha focalizado sobre el tratamiento de fobias específicas, ansiedad social o estrés post-traumático, a través de exposición** con terapeutas que la guiaran. Han demostrado que los **efectos beneficiosos** de las habilidades aprendidas en el ambiente virtual **se podían trasladar al mundo real, y persistían a lo largo de unos años**, a pesar de ser terapias breves. También se han estudiado la depresión, psicosis, uso de sustancias, trastornos alimentarios. Lo más interesante a destacar, es que la revisión hace un hincapié en el **potencial de la realidad virtual para tratar trastornos asociados a la sexualidad**, y hasta ese momento, sólo un grupo había realizado en el 2003 un estudio sobre disfunción eréctil y eyaculación precoz (Optale et al, 2003).

Sin embargo, en los últimos 4 años, se han **abaratado en gran medida los costos de los aparatos virtuales** y se han desarrollado muchísimas nuevas aplicaciones. De hecho, hoy en día existen aparatos de realidad virtual que ya son “Standalone”, es decir, que no requieren una computadora, ni ningún dispositivo externo al mismo casco virtual para ser utilizados, y menos aún, cables. A la par, se han realizado un número mayor de estudios directamente relacionados a Realidad Virtual y sexualidad. Considerando la **importancia de la ansiedad en el encuentro sexual**, es importante destacar la eficacia de su tratamiento en VR, y que este campo de la investigación sexual todavía se encuentra disponible para ser desarrollado.

Sería aún más interesante poder evaluar en sexualidad, aspectos de la ansiedad asociada al encuentro sexual en VR.

Un meta-análisis realizado por Carl et al (2018) observó 30 estudios con un número de participantes total de 1057, con tratamientos para Fobias Específicas, Ansiedad Social o Ansiedad de Desempeño, Trastorno de Estrés Post-Traumático, y Trastorno de Pánico. Al igual que el estudio previo de Freeman et al (2017), evidenciaron que la terapia de exposición a la realidad virtual muestra una gran eficacia en comparación con las condiciones de control, y que **no mostró diferencias significativas con la exposición in vivo**. Además, la **eficacia para diversos trastornos de ansiedad era relativamente consistente**. En su meta-análisis, mencionaron encontrar un gran número de participantes que manifestaron **preferir la terapia de exposición en realidad virtual**, ante la realización de un tratamiento psicológico. Destacaron que esta herramienta podría ser utilizada por terapeutas para extender **la posibilidad de realizar tratamientos a pacientes que deciden no ir al psicólogo por diversos factores**, como el estigma que en algunos lugares todavía conlleva.

Además, el meta-análisis de Carl et al (2018) específicamente menciona que el tratamiento de exposición por realidad virtual podría ser una **alternativa** interesante para aquellos pacientes que no pudieran realizar un **tratamiento presencial**.

El meta-análisis realizado en Julio del 2020 por Salari et al, manifiestan que la ansiedad, estrés y depresión en la población general causada por la pandemia del Covid-19, tenía una prevalencia de 30% aproximadamente. Considerando las limitaciones geográficas, y la validación de los tratamientos online, esta aseveración de que podría ser una alternativa al tratamiento presencial, tiene un gran valor al momento de la escritura de este artículo (**Noviembre 2020**). Especialmente considerando que ya se han observado un incremento en disfunciones sexuales durante la pandemia.

La utilización de generación de ambientes virtuales específicos para investigación ha aportado interesantes observaciones con respecto a la conducta humana. Weiser et al (2010) proclaman que fueron los primeros en **investigar interacciones sociales en personas con ansiedad social y realidad virtual**. Observaron mujeres con distintos niveles de ansiedad social interactuar con personajes virtuales femeninos y masculinos que se acercaban a ellas, modelados en un entorno de realidad virtual. Su estudio estaba enfocado en el **impacto sobre** las participantes, **de la mirada del personaje virtual, el género y la distancia interpersonal** donde se posicionaban.

Considerando que en el 2010 los aparatos de realidad virtual todavía se encontraban en pleno desarrollo, y las gráficas de los personajes eran poco detalladas comparado a lo que se puede lograr hoy en día, **los hallazgos fueron muy claros**. Se observaron claros **patrones de evitación** en mujeres con ansiedad social frente a **personajes masculinos** cuya mirada estuviera posicionada sobre ellas, aun cuando se encontraban a una gran distancia física, lejos de su espacio personal. Las mujeres evitaban mirarlos directamente, **inclinaban su cabeza hacia atrás**, pero interesantemente, **su ritmo cardíaco no se aceleraba**. Los investigadores remarcaron que esa manifestación del ritmo cardíaco evidenciaba **una relevancia especial del estímulo, un interés por parte de las participantes hacia el personaje virtual y la voluntad de observarlo**, sin sentirlo amenazante. De todas formas, cuando el personaje virtual violaba su espacio personal, sólo aquellas mujeres con alto nivel de ansiedad respondían con una evitación muy clara. Según los investigadores, esto respalda aún más la noción de que la **ansiedad social (al menos en las mujeres) está asociada con el miedo a los encuentros sociales con el sexo opuesto**, y que una mirada directa aumenta ese miedo.

TERAPIA SEXUAL

Con respecto a la Terapia Sexual y la realidad virtual, específicamente, se observa un fenómeno muy particular. **En los '90**, un grupo de investigadores liderado por Optale, desarrollaron una **serie de estudios con utilización de Realidad Virtual**, que apuntaban al tratamiento de Problemas Eréctiles (1997), “Impotencia” y Eyaculación Precoz (1998), una hipótesis de un supuesto “algoritmo del cerebro sexual masculino” (1999) y Problemas Sexuales Masculinos (2004). Si bien fue difícil acceder a sus artículos, en base a lo mencionado en los pocos abstract que se pudieron encontrar, a continuación se mencionan los hallazgos. En su estudio de 1997 afirmaban que utilizaban **una combinación de psicoterapia, una serie de programas en CD-ROM y aparatos de realidad virtual**, logrando **una eficacia del 82% en el tratamiento de “trastornos eréctiles masculinos”**. En 1998 mencionaban el uso de un “Casco de Realidad Virtual” junto con un joystick, algunos televisores combinados con psicoterapia psicodinámica para el tratamiento de “Impotencia” y Eyaculación Precoz”. En el 2003, publicaron un seguimiento donde indicaban que un año posterior, los cambios todavía eran evidentes, e incluso manifestaron que:

“Se podría afirmar que este enfoque terapéutico, mediante la VR, permite cambios en la actividad metabólica funcional de áreas específicas del cerebro relacionadas con el mecanismo de erección,

un hallazgo **confirmado por pruebas realizadas con PET cerebral antes y después de la terapia**; también apoya la hipótesis de que puede existir un algoritmo del cerebro sexual masculino. Además, otro estudio de seguimiento utilizando escáneres PET cerebral identificó ciertas áreas del cerebro específicamente involucradas en el mecanismo de los estímulos sexuales visuales.” (Optale et al, 2003)

En el 2004, ya tenían desarrollado un **plan de tratamiento de 12 sesiones** para los problemas sexuales masculinos, donde hipotetizaban que la inmersión total en VR del sujeto, sumado a la **total privacidad, se podría acelerar** el proceso psicodinámico terapéutico. También afirmaban que podría ser utilizado en combinación con psicoterapia, y medicamentos.

A partir de esos estudios, pareciera que el grupo de Optale continuó investigando Realidad Virtual, pero en el área del deterioro cognitivo en adultos mayores, y no volvió a publicar sobre sexología. Recién en el 2020 vuelve a la sexología, evaluando Ejercicios Terapéuticos utilizando Smartphones para la eyaculación precoz (Optale et al, 2020).

Ejemplificando la generación de ambientes virtuales para fines terapéuticos, Loucks et al. (2018) estudiaron la **terapia de exposición en realidad virtual para el tratamiento de estrés post traumático (PTSD) debido a traumas sexuales militares**. Los investigadores escuchaban el **relato del trauma** del participante, y **generaban un ambiente virtual que se asemejara a las condiciones ambientales atravesadas**, sin la presencia de un agresor, para generar posteriores sesiones de exposición. Por ejemplo, replicando los sonidos, la iluminación, los elementos del ambiente virtual. Determinaron que la terapia de exposición por realidad virtual puede ser desarrollada de manera segura, y es un **tratamiento prometedor para el tratamiento del PTSD debido a traumas sexuales militares**.

Con respecto a la evaluación y el tratamiento de **abusadores de menores con realidad virtual**, la evidencia no es muy clara. Fromberger, Jordan, y Müller (2018) realizaron una revisión de estudios que abordan esta temática, y aseveran que **hay un verdadero potencial, pero la investigación en esta área aún se encuentra en los inicios**. Entre lo evaluado, manifestaron que la realidad virtual genera un nivel de inmersión muy intenso que **despierta emociones que corresponderían a la realidad**, pero es posible que **los evaluados no actuaran en base a sus deseos por el hecho de estar siendo observados**.

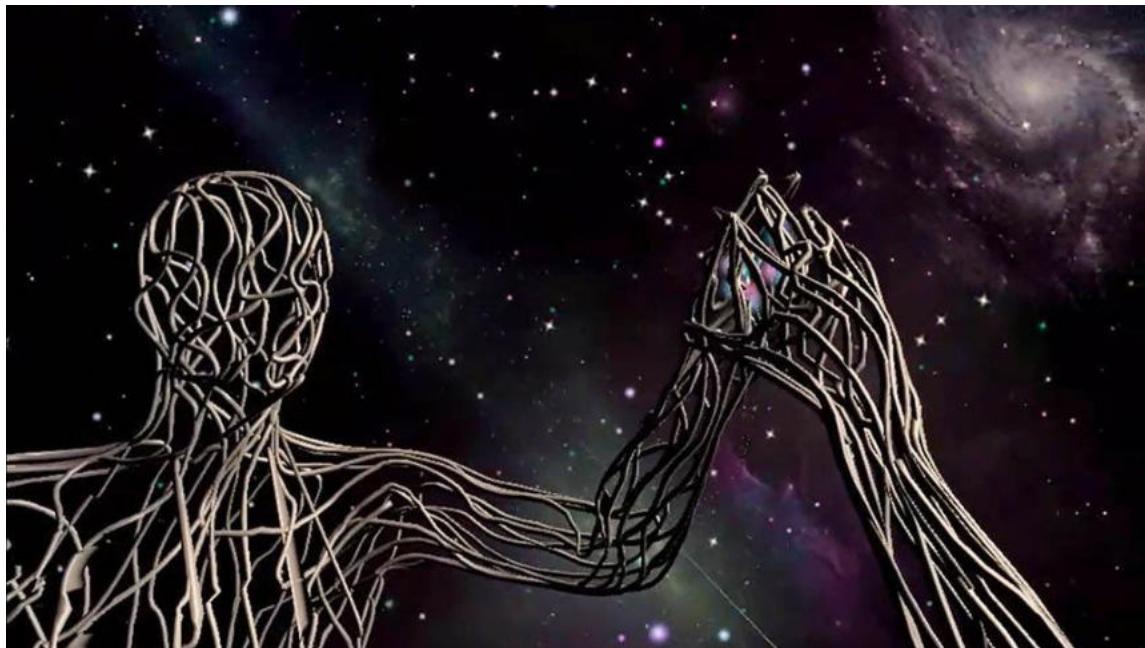
Por último, Lafourture, Dion y Renaud (2019) plantearon futuras direcciones para investigación clínica en realidad virtual y terapia sexual. Manifiestan que la realidad virtual representa un espacio abierto en el cual el participante puede **explorar diversos aspectos de su sexualidad en completa privacidad, sin los miedos de la vida cotidiana** (como fracaso sexual, rechazo o agresión). Además, le permite sentir y contemplar nuevas estrategias por su cuenta, que después podría probar con sus parejas. Por otro lado, el experimentarlo solo le da una **libertad mayor para el autoconocimiento**, sin preocuparse por la **vergüenza** que podría generar el compartirlo con otros. Sumado a lo anterior, ellos plantean que podría ser un **aliado para las tareas que los sexólogos pueden dar entre sesiones** a pacientes individuales o parejas, y el **control de su realización**. También, podría **circunvalar las problemáticas éticas** de ciertos tratamientos que involucran intereses sexuales cuyo objetivo podría tener repercusiones legales. Es interesante remarcar que el ambiente virtual y las interacciones dentro de este podrían **flexibilizarse y ajustarse al nivel de experiencia personal de cada participante**. Por último, debido a la alta eficacia de la mayor parte de los tratamientos sexuales que se estudiaron, plantean la **necesidad de crear protocolos específicos** para cada problemática sexual, basados en la terapia sexual actual.

Sin embargo, luego de la publicación de Lafourture, Aleksandrovich y Gomes (2020) **evaluaron la activación, y la necesidad de un “objeto de deseo”** involucrados en **experiencias sexuales en VR, en conjunto con un aparato que generaba sensaciones físicas y olfativas, multisensoriales**. En su estudio, generaron dos grupos: **uno donde los participantes se exponían a una experiencia virtual solos, y otro grupo donde participa una pareja**.

En la pareja, una persona se ubicaba en el rol de “receptor”- con casco VRH, un sistema de **retroalimentación háptica (que produce vibraciones) y aromas**. Los aromas estaban pensados con dos funcionalidades: uno estaba diseñado para **invitar sensaciones placenteras**, con rosas y notas naturales; y el otro, compuesto de **elementos que intentaban evocar la sensación del aroma de la piel humana al sol**, descripto como “cuero humano”. Ambos, se liberaban ante ciertos eventos de la realidad virtual. La otra persona de la pareja que se ubicaba como “dador” - realizaba la experiencia de VR sin el aparato háptico ni aromático, y se encontraba en otra habitación. Es interesante destacar que el estudio seleccionó a personas auto identificadas como mujeres, hombres, no binaries y trans.

Nuevamente, utilizando el modelo del control dual de la respuesta sexual, los investigadores **buscaron generar ambientes virtuales multisensoriales (VMSE)**, que posicionaran manualmente a los participantes en una situación de estrés suficiente, como para **activar tanto el Sistema Excitatorio Sexual, y el Sistema Inhibitorio Sexual**. Interesantemente, para completar la experiencia multisensorial, decidieron utilizar una serie de sonidos que se han popularizado en internet actualmente, llamados **Autonomous sensory meridian response** (más conocidos como **ASMR**) con una narrativa y música que lo acompañaba.

La primera experiencia virtual los exponía a ambientes virtuales multisensoriales (VMSE) con una visual de colores, aromas y una nube (Intro), preparando al participante al viaje erótico hacia lo desconocido. Luego, ingresaban a un túnel simulando una vulva, que se contraía en base a un ritmo musical, junto al aroma “placentero”. Las parejas participaban del primer VMSE de la nube de manera solitaria, y en las siguientes experiencias estaban acompañados de su partner. El segundo VMSE, estaba apuntado a ingresar de a poco las sensaciones táctiles, donde **los participantes podían observar sus cuerpos virtuales** armados como hilos, representando sistemas neuronales, e interactuar con ellos en un espacio estrellado (Void). Se los **incentivaba a tocar sus propios cuerpos a quienes participaban solos, y a sus parejas a quienes participaban de a dos**, con claves ambientales manifestadas en tonos musicales, visuales y ASMR.



Por último, el tercer VMSE estaba diseñado de manera más explícita, y **se colocaba a los participantes en medio de una orgía de personajes virtuales en varios actos sexuales (Orgy)**. La piel de los personajes no tenía texturas, y poseían la menor cantidad de rasgos físicos, para evitar evocar recuerdos o asociaciones personales del participante.



Los resultados encontraron que tanto los grupos de "Parejas" como "Solos", **manifestaron una excitación sexual casi idéntica**, incrementando durante la experiencia. Aquellos que se encontraban en el rol de "**Receptores**" en la pareja, reportaron **mayores niveles de excitación**, debido a que **poseían el aparato** que otorgaba sensaciones hapticas y olfativas. Por otro lado, los participantes que se encontraban **solos**, reportaron la orgía como aquella experiencia más **excitante**, mientras que las **parejas la manifestaron en el Void, frente al contacto** con el otro. Por lo tanto, la **presencia de un partner deseado puede incrementar la excitación** durante la experiencia en VR, así como también el **poseer mayores canales sensoriales activados** (táctil y olfativo). Además, quienes experimentaban con mayor placer la experiencia, mencionaban que la sentían como "*irse en un viaje*", asociado a la ciencia ficción y el cyberpunk. Sumado, quienes tenían una predisposición física que no se conformaba de manera cómoda con el aparato, ni con su estética, presentaron menor activación. Por lo tanto, la **predisposición y comodidad**, tanto con el aparato, como con la experiencia visual, **aumentaba la excitación**.

Dado a que los participantes de la pareja se encontraban en distintas habitaciones, la excitación observada aporta importantes **datos que podrían contribuir al desarrollo de tecnologías para relaciones a larga distancia**. Sin embargo, algunos encontraron confuso reconocer a su pareja en el cuerpo virtual generado, mientras que otros pudieron reconocerlos por sus gestos, comportamientos, o maneras de moverse. Luego, en una conversación con las parejas se observó que aquellas que no se reconocían, todavía no habían desarrollado un vínculo emocional fuerte con sus partners.

Por último, es interesante destacar que los investigadores plantearon que **las experiencias en VR podrían utilizarse para estudiar cómo los humanos podrían interactuar con robots**, antes de tener que manufacturarlos físicamente para la experimentación. Lo mismo podría aplicarse para **robots humanoides inspirados en lo biológico, con inteligencia artificial**, y en consecuencia, con **Sexbots** (robots sexuales).

¿VIDEOJUEGOS + REALIDAD VIRTUAL EN TRATAMIENTO SEXUAL?

Actualmente, **no hay investigaciones que reúnan la utilización de videojuegos, con la realidad virtual para ningún ámbito relacionado con la sexualidad**. Hay videojuegos comerciales que ya han integrado la sexualidad con ambos aspectos de manera exitosa, pero como mencionan la mayor parte de los artículos, es costoso el desarrollo para llevarlo a la investigación. Sin embargo, en este aspecto, es donde **la investigación con videojuegos comerciales cobraría valor**. Cada día, los videojuegos en VR tienen mayor libertad de movimiento, interacción y detalle. De hecho, actualmente hay una comunidad (probablemente más) de Videojuegos de contenido sexual con realidad virtual en la conocida plataforma de discusiones Reddit, llamado /r/adultvrgames/.

Para ilustrar un ejemplo, el más conocido se llama VR Kanojo. El juego se puede comprar en la famosa plataforma Steam, incluso de oferta por ARS\$300 (Noviembre 2020), e inicialmente la **persona encarna un chico que se reúne a estudiar y charlar con su vecina (mayor de edad)**, Sakura. La persona puede **acariciarla, tocarla, moverla e incluso estimularla**. Si bien el juego sólo permite avanzar hasta el punto de poder realizarle masajes, el parche que se descarga en su página oficial habilita **una cantidad de contenido XXX impresionante, a tal punto de que hay personas que realizan contenido para páginas pornográficas utilizándolo**. Ganando la **confianza y el consentimiento** de Sakura, se puede **ir avanzando en el vínculo**, desde tomar duchas juntos desnudos, hasta **tener relaciones sexuales en una gran variedad de posibilidades**, posiciones y demás. Durante las relaciones, la persona puede tomar con sus manos (y los sensores

que el VR posee) a Sakura desde cualquier parte de su cuerpo y **ella acompaña el movimiento que se realice**.... A menos que no haya dado su **consentimiento** para ser tocada, o no haya habido un “**juego previo**”, porque caso contrario, **¡se enoja y se rehúsa a continuar!**

El desarrollo de videojuegos en realidad virtual es cada día más fácil de lograr, pero hacerlo con el nivel de detalle que se requiere para lograr que todo coordine para generar el estímulo deseado, sigue siendo complejo y costoso. Sin embargo, **utilizando videojuegos VR comerciales que ya han logrado un impacto en la población**, más uno con tan buenas calificaciones por los usuarios, como el VR Kanojo, se podría lograr una **investigación ecológica interesante**. Es claro que muchos factores se verán limitados por el guion de cada videojuego, pero algunas secciones podrían ser de utilidad.

CONCLUSIONES, O SALIENDO DEL AGUJERO DEL CONEJO.

Hay grandes prospectos para la virtualidad en el ámbito de la investigación en sexología, y en sexualidad. Recién se está comenzando a valorar el enlace entre ambientes y personajes virtuales, con el impacto en las creencias, aprendizajes y conductas de los individuos. Las cualidades que poseen los videojuegos de generar una buena sensación de presencia e inmersión en las personas, favorecen la exploración lúdica libre de riesgo, y motivan a superar desafíos. Además, la realidad virtual, involucra una gran cantidad de sentidos, que se han comprobado que generan efectos en la mente y el cuerpo de las personas que son comparables con las respuestas en el mundo real. Considerando el placer que genera lo lúdico, junto con el desafío, y las sensaciones y emociones que pueden despertar las vivencias virtuales sexuales, es claro que el futuro de la investigación en la conducta sexual humana puede beneficiarse de estos elementos combinados. Todas esas experiencias aprendidas en lo virtual, se han demostrado que pueden ser traspasadas a la vida cotidiana, y a las interacciones con personajes reales. Por lo tanto, es momento de ponerse los cascos virtuales, sumergirse en el mundo de la fantasía digital, y llevar todo ese conocimiento para compartir con el entorno... ¡el entorno real!

Queda por definir protocolos de tratamiento que sigan las líneas de ética planteadas por la terapia sexual, el ámbito asistencial y la realidad virtual, y los aspectos particulares, tanto de cada problema sexual, como de cada participante. Muchas de las dudas siempre rondan la ética de tratar temas sexuales con pacientes, y cómo lograr un balance sin que se desvirtúe el propósito de un tratamiento. Claramente, es aún más complejo cuando el terapeuta se ve involucrado en la generación de ambientes virtuales diseñados específicamente para cada paciente, donde éste puede

interactuar directamente con estímulos pensados para él. Sin embargo, la eficacia que poseen, y la posibilidad de trasladar los aprendizajes a la vida cotidiana, junto a la duración que esos cambios tienen, es una opción muy interesante para desarrollar.

LIMITACIONES.

Esta revisión tiene algunas limitaciones, específicas de los métodos de revisión repetitivos y no sistemáticos. En particular, algunas de esas limitaciones se derivan de mis propios sesgos al momento de investigar, y como gamer (jugadora de videojuegos), seleccionado trabajos que respaldaran mis hipótesis. Debido a la naturaleza de este proceso, es posible que se hayan pasado por alto, minimizado o subestimado secciones de la literatura. Sin embargo, me he mantenido lo más objetiva posible en lo que respecta a las conclusiones extraídas de la selección. Además, teniendo en cuenta que muchos de estos estudios son muy limitados a problemas o conceptos específicos, las direcciones futuras de la investigación deben apuntar a objetivos terapéuticos que aborden una gama más amplia de dimensiones asociadas con el funcionamiento sexual e interpersonal.

REFERENCIAS.

- Akbar, M. Agung & Juniarti, Neti & Yamin, Ahmad. (2020). Application of Sexual Education Game To Increasing Knowledge and Attitude About Sexual Abuse In Elementary School Children. *Journal of Critical Reviews*. 7. 2225-2229. 10.31838/jcr.07.15.295.
- Aleksandrovich, A., & Gomes, L. (2020). Shared multisensory sexual arousal in virtual reality (VR) environments, *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 11(1), 379-389. doi: <https://doi.org/10.1515/pjbr-2020-0018>
- Bun, P., Gorski, F., Grajewski, D., Wichniarek, R., & Zawadzki, P. (2017). Low-cost devices used in virtual reality exposure therapy. *Procedia Computer Science*, 104, 445–451. doi:10.1016/j.procs.2017.01.158 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091730159X?via%3Dhub>
- Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., ... Powers, M. B. (2018). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, 61, 27–36. doi:10.1016/j.janxdis.2018.08.003
- Cheng, V. W. S., Davenport, T. A., Johnson, D., Vella, K., Mitchell, J., & Hickie, I. B. (2018). An app that incorporates gamification, mini-games, and social connection to improve men's mental health and well-being (MindMax): participatory design process. *JMIR mental health*, 5(4), e11068. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30455165>
- Cheng, V. W. S., Davenport, T., Johnson, D., Vella, K., & Hickie, I. B. (2019). Gamification in apps and technologies for improving mental health and well-being: systematic review. *JMIR mental health*, 6(6), e13717. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31244479>
- DeSmet, A., Shegog, R., Van Ryckeghem, D., Crombez, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2015). A systematic review and meta-analysis of interventions for sexual health promotion involving serious digital games. *Games for health journal*, 4(2), 78-90. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26181801>
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47(14), 2393–2400. doi:10.1017/S003329171700040X
- Fromberger, P., Jordan, K., & Müller, J. L. (2018). Virtual reality applications for diagnosis, risk assessment and therapy of child abusers. *Behavioral Sciences & the Law*, 36(2), 235–244. doi:10.1002/bls.2332
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., & de Gortari, A. B. O. (2017). Videogames as therapy: an updated selective review of the medical and psychological literature. *International Journal of Privacy and Health Information Management (Management)*, 5(2), 71–96. doi:10.4018/IJPHIM.2017070105 <https://www.igi-global.com/gateway/article/182880>
- Madary, M. (2014). Intentionality and virtual objects: the case of Qiu Chengwei's dragon sabre. *Ethics and Information Technology*, 16(3), 219–225. doi:10.1007/s10676-014-9347-4
- Madary, M., & Metzinger, T. K. (2016). Real virtuality : A code of ethical conduct. Recommendations for good scientific practice and the consumers of VR-technology. *Frontiers in Robotics and AI*, 3(February), 1–23. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00003>
- Mishra, J., Anguera, J. A., & Gazzaley, A. (2016). Video games for neuro-cognitive optimization. *Neuron*, 90(2), 214-218. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27100194>

Morina, N., Ijntema, H., Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. G. (2015). Can virtual reality exposure therapy gains be generalized to real-life? A meta-analysis of studies applying behavioral assessments. *Behaviour Research and Therapy*, 74, 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.08.010>

Nijman, S. A., Veling, W., Greaves-Lord, K., Vermeer, R. R., Vos, M., Zandee, C., Zandstra, D. C., Geraets, C., & Pijnenborg, G. (2019). Dynamic Interactive Social Cognition Training in Virtual Reality (DiSCoVR) for social cognition and social functioning in people with a psychotic disorder: study protocol for a multicenter randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, 19(1), 272. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2250-0>

Loucks, L., Yasinski, C., Norrholm, S. D., Maples-Keller, J., Post, L., Zwiebach, L., Fiorillo, D., Goodlin, M., Jovanovic, T., Rizzo, A. A. and Rothbaum, B. O. (2018). You can do that?!: Feasibility of virtual reality exposure therapy in the treatment of PTSD due to military sexual trauma. *Journal of Anxiety Disorders*. doi:10.1016/j.janxdis.2018.06.004

Oliveira, Rebeca Nunes Guedes de, Gessner, Rafaela, Souza, Vânia de, & Fonseca, Rosa Maria Godoy Serpa da. (2016). Limits and possibilities of an online game for building adolescents' knowledge of sexuality. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(8), 2383-2392. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015218.04572016>

Optale, G., Munari, A., Nasta, A., Pianon, C., Verde, J. B., & Viggiano, G. (1997). Multimedia and virtual reality techniques in the treatment of male erectile disorders. *International Journal of Impotence Research*, 9(4), 197–203. doi:10.1038/sj.ijir.3900316

Optale, G., Munari, A., Nasta, A., Pianon, C., Verde, J. B., & Viggiano, G. (1998). Virtual environments in the treatment of impotence and premature ejaculation. *CyberPsychology & Behavior*, 1, 213–216. doi:10.1089/cpb.1998.1.213

Optale, G., Chierichetti, F., Munari, A., Nasta, A., Pianon, C., Viggiano, G., & Ferlin, G. (1999). PET supports the hypothesized existence of a male sexual brain algorithm which may respond to treatment combining psychotherapy with virtual reality. *Studies in health technology and informatics*, 62, 249–251.

Optale, G., Marin, S., Pastore, M., Nasta, A., & Pianon, C. (2003). Male Sexual Dysfunctions and Multimedia Immersion Therapy (Follow-Up). *CyberPsychology & Behavior*, 6(3), 289–294. doi:10.1089/109493103322011588

Optale, G., Pastore, M., Marin, S., Bordin, D., Nasta, A., & Pianon, C. (2004). Male sexual dysfunctions: immersive virtual reality and multimedia therapy. *Studies in health technology and informatics*, 99, 165–178.

Optale, G., Burigat, S., Chittaro, L., & Riva, G. (2020). Smartphone-Based Therapeutic Exercises for Men Affected by Premature Ejaculation: A Pilot Study. *Sexual medicine*, 8(3), 461–471. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2020.05.003>

Optale, G., Marin, S., Pastore, M., Nasta, A., & Pianon, C. (2003). Male sexual dysfunctions and multimedia immersion therapy (follow-up). *CyberPsychology & Behavior*, 6(3), 289-294.

Pascuas Rengifo, Y.; Vargas Jara, E. O. y Munoz Zapata, J. I.. Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura. *Innov. educ.* (Méx. DF). 2017, vol.17, n.75, pp.63-80. ISSN 1665-2673.

Parsons, T., Gaggioli, A., & Riva, G. (2017). Virtual Reality for Research in Social Neuroscience. *Brain Sciences*, 7(12), 42. doi:10.3390/brainsci7040042

Potter, S. J., Flanagan, M., Seidman, M., Hodges, H., & Stapleton, J. G. (2018). Developing and Piloting Videogames to Increase College and University Students' Awareness and Efficacy of the Bystander Role in Incidents of Sexual Violence. *Games for Health Journal*. doi:10.1089/g4h.2017.0172

Lafortune, D., Dion, L., & Renaud, P. (2019). Virtual reality and sex therapy: future directions for clinical research. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 1–15. doi:10.1080/0092623x.2019.1623357 sci-hub.tw/10.1080/0092623X.2019.1623357

Renaud, P., Trottier, D., Rouleau, J. L., Goyette, M., Saumur, C., Boukhalfi, T., & Bouchard, S. (2014). Using immersive virtual reality and anatomically correct computer-generated characters in the forensic assessment of deviant sexual preferences. *Virtual Reality*, 18(1), 37–47. <https://doi.org/10.1007/s10055-013-0235-8>

Russoniello, C. V., Fish, M. T., & O'Brien, K. (2019). The efficacy of playing videogames compared with antidepressants in reducing treatment-resistant symptoms of depression. *Games for health journal*, 8(5), 332–338. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31216188>

Sanchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2005). From presence to consciousness through virtual reality. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(4), 332–339. doi:10.1038/nrn1651.

Salari, N., Hosseiniyan-Far, A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulpoor, S., Mohammadi, M., Rasoulpoor, S. & Khaledi-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*, 16(1), 1-11.

<https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12992-020-00589-w>

Shegog, R., Brown, K., Bull, S., Christensen, J. L., Hieftje, K., Jozkowski, K. N., & Ybarra, M. L. (2015). Serious Games for Sexual Health. *Games for Health Journal*, 4(2), 69–77. doi:10.1089/g4h.2014.0139

Vidaña-Pérez, D., Braverman-Bronstein, A., Basto-Abreu, A., Barrientos-Gutierrez, I., Hilscher, R., & Barrientos-Gutierrez, T. (2018). Sexual content in video games: an analysis of the Entertainment Software Rating Board classification from 1994 to 2013. *Sexual health*, 15(3), 209–213. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29321095>

Welsch, R., von Castell, C., Rettenberger, M., Turner, D., Hecht, H., & Fromberger, P. (2020). Sexual attraction modulates interpersonal distance and approach-avoidance movements towards virtual agents in males. *PLOS ONE*, 15(4), e0231539. doi:10.1371/journal.pone.0231539

Wieser, M. J., Pauli, P., Grosseibl, M., Molzow, I., & Mühlberger, A. (2010). Virtual Social Interactions in Social Anxiety—The Impact of Sex, Gaze, and Interpersonal Distance. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(5), 547–554. doi:10.1089/cyber.2009.0432 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20950179/>

WHO. Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health 13 MAY 2020

Yang, Y., Allen, T., Abdullahi, S. M., Pelphrey, K. A., Volkmar, F. R., & Chapman, S. B. (2018). Neural mechanisms of behavioral change in young adults with high-functioning autism receiving virtual reality social cognition training: A pilot study. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 11(5), 713–725. <https://doi.org/10.1002/aur.1941>