




1 DE ABRIL DE 2023

REHABILITACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL  
PRIMER ACERCAMIENTO

PAUTA DE ENTREVISTA

ALEJANDRA WITTO ROYO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
PUCV



### Sobre los participantes y su experiencia laboral

1. ¿Cuál es tu área de especialización en la rehabilitación? (por ejemplo, terapia ocupacional, fisioterapia, kinesiología, entre otros)
2. ¿Cuál dirías que es el objetivo de dicha área? ¿En qué se diferencia de las otras?
3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el campo de la rehabilitación? ¿Has hecho alguna práctica a lo largo de tu carrera?
4. ¿En qué sector laboral trabajas? (consultorio, hospital, tratamiento privado, centro)

### Sobre los pacientes

1. ¿Qué tipo de pacientes atiende en su práctica diaria? (por ejemplo, pacientes con lesiones cerebrales, problemas musculoesqueléticos, discapacidades físicas o mentales, entre otros)
2. ¿Qué edad tienen los pacientes a los que atiendes en promedio?
3. ¿Cuál es el tipo de dificultad física más común en los pacientes a los que atiendes?
4. Según tu experiencia ¿Cuál zona del cuerpo es la más difícil de rehabilitar? ¿Por qué?
5. ¿Cómo dirías que afecta la discapacidad física a su calidad de vida en general?
6. ¿Qué dispositivos de asistencia utilizan los pacientes para mejorar la realización de los ejercicios en la terapia? Por ejemplo, andadores, sillas de ruedas, prótesis, etc. (ayudas técnicas)

### Tratamiento y terapias

1. Según las respuestas que mencionaste anteriormente sobre los tipos de paciente con los que trabajas ¿Qué tipos de ejercicios realizan normalmente en una sesión de terapia?
2. ¿Utilizan herramientas o equipos para llevar a cabo las terapias? De ser así ¿Cuáles?
3. ¿Has notado alguna vez que los pacientes se sienten incómodos o tienen alguna limitación con respecto a las herramientas o equipos utilizados en los tratamientos de rehabilitación? ¿Cuáles son esas limitaciones?
4. ¿Cuánto espacio se necesitan para realizar los ejercicios o tratamientos? (habitación patio)
5. ¿La sesión se extiende a ejercicios domésticos? ¿Cómo los ejercicios de terapia se extrapolan a las situaciones de su día a día?
6. ¿Has notado alguna vez que los pacientes pierden interés o motivación durante los tratamientos de rehabilitación? ¿Por qué?

### Uso de tecnologías en los tratamientos

1. ¿Utilizan actualmente algún tipo de tecnología en sus tratamientos de rehabilitación? (por ejemplo, equipos de terapia manual, equipos de terapia eléctrica, software de ejercicios, entre otros)
2. Según la pregunta anterior ¿Cuánto tiempo o con qué frecuencia se utiliza la tecnología en sus tratamientos?
3. ¿En qué medida crees que dicho material ha mejorado la efectividad de sus tratamientos?

## Entrada a la realidad virtual

Antes de que te defina lo que es la realidad virtual ¿Conoces que es este concepto? ¿Qué comprendes por él?

*La realidad virtual (RV) es una tecnología que permite crear una simulación de un entorno virtual tridimensional generado por computadora, que puede ser explorado y experimentado por una persona a través de dispositivos de visualización, como gafas o cascos de realidad virtual, que le permiten sentir que está inmerso en ese mundo virtual. La realidad virtual puede proporcionar una experiencia de inmersión completa y realista, con imágenes y sonidos en 3D que cambian en tiempo real según los movimientos y acciones del usuario en ese entorno virtual.*

## No a usado la realidad virtual en los tratamientos de rehabilitación

1. ¿Has utilizado alguna vez la realidad virtual en tus tratamientos o terapias? ¿Habías escuchado hablar de este tipo de rehabilitación?
2. ¿Crees que la realidad virtual podría ser utilizada para abordar las dificultades de movilidad de los pacientes? ¿Por qué? ¿Alguna característica o aspecto específico?
3. Si tuvieses que utilizar la realidad virtual ¿Cuáles son tus principales preocupaciones o desafíos para incorporarla en tus tratamientos?
4. ¿Qué características o aspectos de la realidad virtual crees que serían más importantes para los pacientes? Por ejemplo, ¿la inmersión, la interacción con objetos virtuales, el seguimiento del progreso, etc.? ¿Por qué?
5. Y a ti ¿Qué características o funciones te gustaría ver en una plataforma de realidad virtual diseñada específicamente para la rehabilitación?
6. ¿Crees que la realidad virtual podría ser utilizada para la rehabilitación de pacientes en su propio hogar? ¿Por qué?
7. ¿Te gustaría incorporar la realidad virtual en tus tratamientos?

## Si a usado la realidad virtual

1. Según tu criterio ¿Cuáles son las principales ventajas de la realidad virtual en la rehabilitación? ¿Y las desventajas?
2. ¿Qué tipos de programas de realidad virtual ha utilizado en sus tratamientos de rehabilitación? ¿Con que fin?
3. ¿Cómo ha sido la experiencia de sus pacientes con la realidad virtual en los tratamientos? ¿Has visto alguna vez a un paciente sentirse asustado o incómodo mientras utiliza la realidad virtual?
4. ¿Cree que la realidad virtual puede ser utilizada en la rehabilitación en el hogar del paciente?
5. ¿Cómo crees que la realidad virtual modifica el desempeño de la rehabilitación?
6. ¿Cree que la realidad virtual puede ayudar a los pacientes a mejorar sus habilidades sociales y emocionales durante la rehabilitación?
7. ¿Cómo crees que la realidad virtual podría cambiar los resultados de los tratamientos o terapias?

## Entrevista a Magdalena Gutiérrez

### Sobre los participantes y su experiencia laboral

1. ¿Cuál es tu área de especialización en la rehabilitación? (por ejemplo, terapia ocupacional, fisioterapia, kinesiología, entre otros)

Yo soy kinesióloga, egresé el año pasado.

2. ¿Cuál dirías que es el objetivo de dicha área? ¿En qué se diferencia de las otras?

El objetivo de la kinesiología es brindar mediante ejercicios, de fuerza o movilidad, herramientas para que las personas se puedan desenvolver en su entorno de la misma manera o de la manera más parecida a como lo hacían antes de sufrir algún tipo de lesión. En lo que diferencia de áreas como terapia ocupacional es que la terapia ocupacional se basa mucho en lo que es la vida diaria de la persona al aspecto laboral o ejecutivo, se basa más en devolver a las personas a su entorno.

3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el campo de la rehabilitación? ¿Has hecho alguna práctica a lo largo de tu carrera?

Llevo alrededor de dos meses trabajando en el área musculoesquelética, además de mi año de práctica cuando estaba estudiando.

4. ¿En qué sector laboral trabajas? (consultorio, hospital, tratamiento privado, centro)

Trabajo actualmente en un centro de rehabilitación.

### Sobre los pacientes

5. ¿Qué tipo de pacientes atiende en su práctica diaria? (por ejemplo, pacientes con lesiones cerebrales, problemas musculoesqueléticos, discapacidades físicas o mentales, entre otros)

Yo trabajo sobre todo con personas que sufrieron lesiones musculoesqueléticas.

6. ¿Qué edad tienen los pacientes a los que atiendes en promedio?

Atiendo adolescentes como de 12 o 13 años, hasta personas mayores, pero con un amplio rango etario.

7. **¿Cuál es el tipo de dificultad física más común en los pacientes a los que atiendes?**

Al menos en el centro en el cual yo he trabajado, los individuos tienen lesiones que influyen más que nada en lo que es en los desplazamientos; como poder caminar en forma independiente y en forma normal entre comillas, de un lado a otro y esto se puede deberse a lesiones sobre todo en las rodillas o en los tobillos; pero también hemos visto personas que presentan muchas lesiones o problemas lo que son los hombros, por lo tanto eso entorpece por ejemplo la ejecución de actividades como es lavarse el pelo, recoge el objeto en altura, etcétera.

8. **Según tu experiencia ¿Cuál zona del cuerpo es la más difícil de rehabilitar? ¿Por qué?**

Por lo que yo creo, lo más complicado de rehabilitar son las zonas del tronco hacia arriba, más que nada hombros, porque por lo menos por lo que yo he visto en personas con lesiones de hombro, toman más tiempo en rehabilitarse. Es importante mencionar que cada persona es distinta y que el tiempo de rehabilitación va a estar influenciado por los hábitos de la persona. Por ejemplo, se ha visto que personas que fuman a veces requieren de mayor cantidad de tiempo para poder rehabilitarse; también depende de la edad de la persona; de otras condiciones de salud. Finalmente es decir que no todas las personas con una con una lesión van a rehabilitar en un mismo tiempo.

9. **¿Cómo dirías que afecta la discapacidad física a su calidad de vida en general?**

Se ven increíblemente afectadas sobre todo en la parte de su movilidad.

10. **¿Qué dispositivos de asistencia utilizan los pacientes para mejorar la realización de los ejercicios en la terapia? Por ejemplo, andadores, sillas de ruedas, prótesis, etc.**

Depende de cada persona. Generalmente lo que son las es bastones. Sillas de ruedas se utilizan en personas con lesiones en extremidades inferiores y sí se tienen que utilizar, por ejemplo, cuando hay fracturas o lesiones importantes, para no cargar la extremidad. Ya lo que son la ortesis, yo por lo menos le he visto que se utilizan en el ámbito músculo esquelético, a veces para evitar que se agrave cierta sintomatología, pero también se utiliza mucho en pacientes secuelas de lesiones neurológicas como para poder mantener la posición adecuada de distintos elementos corporales, como la posición del pie, o busca mantener el tobillo en una adecuada posición.

## Tratamiento y terapias

11. Según las respuestas que mencionaste anteriormente sobre los tipos de paciente con los que trabajas ¿Qué tipos de ejercicios realizan normalmente en una sesión de terapia?

Primero lo que se hace es movilidad y luego tienes que ir a trabajar en la fuerza, siempre se trabaja la fuerza en cualquier tipo de persona, porque finalmente trabajan la musculatura: busca preservar la función del brazo o de la pierna, entonces yo sé que la persona ya tiene todos los rangos de movilidad adecuados para poder realizar un movimiento, ya te vas en lleno lo que es la fuerza, en donde acá puede ir desde trabajar la fuerza del tronco, considerando que el tronco estabiliza todo nuestro cuerpo, y también la fuerza de las extremidades, poniendo énfasis por ejemplo a la fuerza de la extremidad afectada.

12. ¿Utilizan herramientas o equipos para llevar a cabo las terapias? De ser así ¿Cuáles?

La mayoría de las veces los equipos o elementos que se utilizan son netamente pesos, como mancuernas.

13. ¿Has notado alguna vez que los pacientes se sienten incómodos o tienen alguna limitación con respecto a las herramientas o equipos utilizados en los tratamientos de rehabilitación? ¿Cuáles son esas limitaciones?

La verdad es que no, no lo he visto.

14. ¿Cuánto espacio se necesitan para realizar los ejercicios o tratamientos? (habitación patio)

Diría que es como el espacio una colchoneta o mat de yoga más a menos, a no ser que quieras trabajar velocidad o agilidad, ahí claramente vas a requerir de un terreno más amplio porque involucra correr, pero generalmente en términos de espacio como te digo debe ser de porte de un mat de yoga o un poquito más por persona.

15. ¿La sesión se extiende a ejercicios domésticos? ¿Cómo los ejercicios de terapia se extrapolan a las situaciones de su día a día?

Sí. Es importante que exista una continuidad del tratamiento para que sepan como cumplir los objetivos que quiere persona y finalmente al mandarle ejercicio para la casa tú haces responsable a la persona del proceso de rehabilitación, porque tú buscas que la persona finalmente se cure por sí sola, y que nosotros como kinesiólogos o profesionales de la salud guiar a la persona, pero de por sí la persona va a ser responsable de su proceso.

Ahora cuando hablas de extrapolar los ejercicios, eso depende del ejercicio, pero igual siento que se pueden extrapolar a la vida de la persona. Por ejemplo, si quieres fortalecer los brazos la persona, incluso puede tomar las bolsas del supermercado y llevarlos de un lado a otro, o también puede tomar algún objeto pesado y llevarlo sobre la cabeza, y ahí estamos trabajando brazos. Claramente dependerá del tipo de ejercicio que se haya trabajado en la sesión, pero idealmente se busca que todos los ejercicios o gran parte tenga algún componente funcional

**16. ¿Has notado alguna vez que los pacientes pierden interés o motivación durante los tratamientos de rehabilitación? ¿Por qué?**

Sí. Esto se va a ver igual está influenciado por muchos factores; hay personas que pueden tener alguna condición de salud que involucre mucho tiempo, como por ejemplo, no sé, alguna fractura en donde se sabe que no te vas a recuperar de un día para otro, eso puede generar que se pierda el interés, como que la persona no de los resultados al tiro; y también pasa con algunos pacientes que siente que realizan los mismo ejercicios todas las sesiones, entonces luego dicen “para qué vengo si los puedo hacer en mi casa”, así que por eso lo importante es siempre dar como una variabilidad de los ejercicios, incluso tú puedes trabajar lo mismo pero colocar el ejercicio en distinto orden, o con distinto implementos, o cosas por el estilo, e ir cambiando el ejercicio. Es como bien importante para evitar que la persona pierda el interés.

#### Uso de tecnologías en los tratamientos

**17. ¿Utilizan actualmente algún tipo de tecnología en sus tratamientos de rehabilitación? (por ejemplo, equipos de terapia manual, equipos de terapia eléctrica, software de ejercicios, entre otros)**

En el área musculoesqueléticas no se tiende a aplicar tanto. En lo que es como esto de equipos tecnológicos lo máximo que ocupamos normalmente son los TENS que son como electrodos que se colocan zonas del cuerpo y que brindan alguna corriente que ayude a aliviar el dolor.

**18. Según la pregunta anterior ¿Cuánto tiempo o con qué frecuencia se utiliza la tecnología en sus tratamientos?**

Bueno lo del TENS que son estas corrientes que alivian las molestias se tiende a utilizar alrededor de unos en cómo, no sé, yo creo que el tiempo que la persona tenga el dolor. Dependerá de la persona y de cómo se vaya expresando.

19. ¿En qué medida crees que dicho material ha mejorado la efectividad de sus tratamientos?

Como el TENS ayuda a aliviar el dolor, hace que las sesiones sean mucho más efectivas. Eso si el dispositivo se usa como una preparación previa a la terapia, no como terapia o tratamiento de por sí.

#### Entrada a la realidad virtual

20. Antes de que te defina lo que es la realidad virtual ¿Conoces que es este concepto? ¿Qué comprendes por él?

Mira, en la realidad virtual de algún modo mediante alguna pantalla o a veces como con algunos lentes que se le coloca a la persona, se le hace creer a la persona que está en un ambiente como ficticio. Y hay 2 tipos de realidad virtual por lo que yo entiendo, una en donde tú puedes visualizar un entorno ficticio y estás escuchando estímulos que provienen de este entorno, y hay otros en donde solamente ves el entorno y a la idea es que finalmente que tú estás en el cuerpo de una persona y la persona realiza distintos movimientos, o por ejemplo puede caminar todo eso, o realizar movimientos con sus manos, y eso finalmente busca hacer pensar a la persona que por ejemplo con su brazo derecho que en realidad está malo, está realizando distintos movimientos, y lo que finalmente se busca es que se puedan activar las áreas cerebrales que a veces fueron afectadas del brazo derecho y eso finalmente puedo ayudar a largo plazo a ir reservando la función de este brazo derecho. Acá lo importante es que esto de la realidad virtual no se tiende si a utilizar por sí solo, siempre tiene que estar combinada con otras terapias.

*La realidad virtual (RV) es una tecnología que permite crear una simulación de un entorno virtual tridimensional generado por computadora, que puede ser explorado y experimentado por una persona a través de dispositivos de visualización, como gafas o cascos de realidad virtual, que le permiten sentir que está inmerso en ese mundo virtual. La realidad virtual puede proporcionar una experiencia de inmersión completa y realista, con imágenes y sonidos en 3D que cambian en tiempo real según los movimientos y acciones del usuario en ese entorno virtual.*

#### No a usado la realidad virtual en los tratamientos de rehabilitación

21. ¿Has utilizado alguna vez la realidad virtual en tus tratamientos o terapias? ¿Habías escuchado hablar de este tipo de rehabilitación?

Si he escuchado hablar sobre el tema, pero nunca he tenido la oportunidad de utilizarla o de ver cómo las utilizan, pero claro que igual tengo alguna noción respecto al tema.



22. **¿Crees que la realidad virtual podría ser utilizada para abordar las dificultades de movilidad de los pacientes? ¿Por qué? ¿Alguna característica o aspecto específico?**

Claro, la verdad es que puede ser, especialmente si es que la persona o como la persona ficticia comienza a caminar o cosas así y si es que, no sé, se le pide a la persona antes como “ya cuando esté cuando la persona esté caminando en la tele, imagínese usted que este caminando”, y claro si es que se combina con otra herramienta. Sí sí, yo creo que es que se puede utilizar, pero claramente no por sí sola, y primero hay que ver el tipo de la persona.

23. **Si tuvieses que utilizar la realidad virtual ¿Cuáles son tus principales preocupaciones o desafíos para incorporarla en tus tratamientos?**

Mira yo creo primero por el tiempo y la disponibilidad. Por ejemplo, hay muchos centros principalmente musculoesqueléticos que yo veo que es imposible aplicar la realidad virtual porque cuando un paciente está como insertado en esta realidad virtual, yo creo que se requiere una supervisión constante, porque puede que la persona se maree o se caiga o intente realizar el movimiento y pueda pasar algo. yo creo que se requiere una supervisión constante entonces en centros en donde sea mucha gente al mismo tiempo no creo que sea el lugar, y a la vez van mantener algún ambiente seguro y en algunos casos mantener como un adecuado ruido ambiental, porque finalmente el ruido y todos los estímulos del ambiente real pueden entorpecer.

24. **¿Qué características o aspectos de la realidad virtual crees que serían más importantes para los pacientes? Por ejemplo, ¿la inmersión, la interacción con objetos virtuales, el seguimiento del progreso, etc.? ¿Por qué?**

Yo creo que es importante, no sé si la inmersión completa pero claro, que una persona esté visualizando y escuchando como estímulos provenientes de realidad virtual y que a la vez en el mismo procedimiento de la realidad virtual se busquen simular actividades que la persona pretende ejecutar. Por ejemplo, si es que la persona tiene alguna lesión o dificultad para mover alguna de sus brazos, que se busquen realizar movimientos que la persona normalmente realiza con ese brazo afectado. Siento que eso es muy importante porque al final estarías personalizando el tratamiento de la persona.

25. **Y a ti ¿Qué características o funciones te gustaría ver en una plataforma de realidad virtual diseñada específicamente para la rehabilitación?**

Yo creo que primero ver todas las funciones, ir yo creo que cambiando de distintos ambientes como por ejemplo pasar en una casa de la cocina al baño, todo eso para practicar distintos movimientos que las personas podrían realizar con el brazo afectado. Ahora podría ser interesante y también no solamente trabajando en el mismo ambiente, como no solamente en la casa, sino que también la persona se pueda mover dentro de una ciudad y poder así desenvolverse en otro ambiente como por ejemplo en alguna oficina, algún edificio, supermercado para que así sea la realidad más similar a lo que es la realidad de una persona. Finalmente, una persona no siempre está en el mismo lugar sino que va cambiando.

26. ¿Crees que la realidad virtual podría ser utilizada para la rehabilitación de pacientes en su propio hogar? ¿Por qué?

Claro totalmente, pero en ese caso tener ojo que la persona ya tenga una experiencia sobre ella y también ojo con el tema del dispositivo. Tendría que hacer en este caso algún dispositivo no sé portátil o que la persona pudiese acceder para tenerlo en su casa o si no como algún tipo de plataforma de Wii o algo así en donde la persona se puede colocar unos lentes y se puede conectar en una pantalla algo por el estilo.

27. ¿Te gustaría incorporar la realidad virtual en tus tratamientos?

Sí pero dependiendo cuál tipo de paciente. Por ejemplo, en personas con lesiones en las piernas o lesiones que hacen que la movilidad de un segmento sea muy enterada yo creo que sí puede servir y también en personas con lesiones neurológicas, así que yo sí lo ocuparía, pero siempre dependiendo del contexto. A veces resulta ser complicado porque al aplicar la realidad virtual como te mencionaba tiene que ser con atención uno es a uno y esto a veces no es tan posible en algunos centros de rehabilitación, pero yo creo que es una herramienta valiosa en algunos contextos.

## Entrevista a Isadora Witto

### Sobre los participantes y su experiencia laboral

1. ¿Cuál es tu área de especialización en la rehabilitación? (por ejemplo, terapia ocupacional, fisioterapia, kinesiología, entre otros)

La kinesiología.

2. ¿Cuál dirías que es el objetivo de dicha área? ¿En qué se diferencia de las otras?

Rehabilitar a las personas para que puedan volver a hacer sus actividades de la vida diaria y objetivos que ellos quieran cumplir. Osea, puede ser muy desde trabajar, puede ser hasta su hobby. Hay varias áreas de la kinesiología, entonces puede ser a través del sistema musculoesquelético, el sistema neurológico, cardiorrespiratorios, la verdad como que la kinesiología abarca varios sistemas del cuerpo humano entonces no podría definirlo como en un área por decirlo así.

3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el campo de la rehabilitación? ¿Has hecho alguna práctica a lo largo de tu carrera?

Estuve en práctica 1 año.

4. ¿En qué sector laboral trabajas? (consultorio, hospital, tratamiento privado, centro)

En mi primer semestre estuve de intercambio en España, y allá estuve en un hospital público en donde el gimnasio era musculoesquelético y neurológico, y el segundo estuve en un mutual, también del sector público, donde atendía más bien lo que eran traumas. Luego al volver a Chile, pasé por un centro de rehabilitación neurológica adulta, y por último fui al IST que trataba el sistema musculoesquelético relacionados a accidentes en el trabajo.

### Sobre los pacientes

5. ¿Qué tipo de pacientes atiende en su práctica diaria? (por ejemplo, pacientes con lesiones cerebrales, problemas musculoesqueléticos, discapacidades físicas o mentales, entre otros)

Con lo que más trabajé fue con personas con problemas musculoesquelético y además vi muchos casos neurológicos.

6. ¿Qué edad tienen los pacientes a los que atiendes en promedio?

Era muy variable. El primer centro era un rango etario muy variable, pero la gran mayoría era gente adulta que trabajaba.

7. **¿Cuál es el tipo de dificultad física más común en los pacientes a los que atiendes?**

Depende del área. En el área neurológica, vi muchas lesiones medulares y accidentes cerebro-vasculares y Parkinson. En el área sistema musculoesquelético relacionado con los accidentes del trabajo había muchos problemas de codos, fracturas provocadas en el traslado de la casa al trabajo, accidentes de autos y cosas así, y también fracturas de tibia y peroné como fracturas de antebrazo. Eso más que nada.

8. **Según tu experiencia ¿Cuál zona del cuerpo es la más difícil de rehabilitar? ¿Por qué?**

Depende del Área y la persona y su grado de complejidad en su lesión porque todas las personas son distintas y todas pueden recibir la rehabilitación de manera muy distinta. En el área musculo esquelética, por decirte como algo que sea más compleja o por más partes, podría ser el codo. El área neurológica varía mucho, porque afecta el equilibrio, movilidad, el lado cognoscitivo. Todo depende de lo que tú quieras lograr, el grado de afectación, y el tiempo que lleva la lesión, porque hay veces que se puede ayudar a mantener la condición de la persona, ayudarla a que no empeore.

9. **¿Cómo dirías que afecta la discapacidad física a su calidad de vida en general?**

Profundamente, onda, no pueden hacer su vida diaria sin toparse con algún impedimento o algún problema.

10. **¿Qué dispositivos de asistencia utilizan los pacientes para mejorar la realización de los ejercicios en la terapia? Por ejemplo, andadores, sillas de ruedas, prótesis, etc.**

Lo que tu mencionas son ayudas técnicas, por lo general ayudan a la persona con las actividades de la vida diaria, sobre todo el desplazamiento. Si la persona es dependiente del aparato tenemos que hacer la parte de la terapia para que una aprenda a usarlo bien y dos porque es lo que va a utilizarlo todo el día, así que hacerlo parte de la terapia es fundamental. Pero no es un determinante de lo que se quiera hacer.

## Tratamiento y terapias

11. **Según las respuestas que mencionaste anteriormente sobre los tipos de paciente con los que trabajas ¿Qué tipos de ejercicios realizan normalmente en una sesión de terapia?**

Por ejemplo, en ejercicios que involucran la fuerza hartas pesas o bandas de resistencia. Lo que es neurológico en verdad las actividades van relacionadas a un objetivo, entonces es más como lúdico: con cualquier cosa que tengas en la casa lo puedes lograr como alcances. Por ejemplo, si yo quiero lograr en una persona mejor estabilidad de tronco, ósea que se pueda mover como hacia adelante o hacia atrás hacia los costados laterales, yo no le voy a decir muévete a la derecha, izquierda, adelante o atrás, porque

el cuerpo y la mente siguen objetivos u órdenes que son como externas, entonces por ejemplo si yo quiero hacer que el tronco se desplace hacia adelante le voy a decir, no sé, alcanza la pelota que está al frente tuyo y me la traes a mí. Puede ser como dejar una pelota en un tubo, o ir a buscar algo que yo tenga, un cono, no sé. Teníamos también un dispositivo que era con luz entonces era ir a tocar las luces, ese tipo de cosas u objetivos.

**12. ¿Utilizan herramientas o equipos para llevar a cabo las terapias? De ser así ¿Cuáles?**

Más o menos, aparte de las pesas y esas cosas, a veces uno se las puede ingeniar, ósea, si yo no tengo pesas puedo agarrar un paquete de arroz y ese paquete pesa 1 kg entonces no es necesario tener una pesa, no es 100% indispensable tener algo, ósea, evidentemente es mucho más fácil obvio poder medir las cosas como cuantificarlas también es mejor, pero para hacer las cosas en la casa uno se las puede arreglar o sea una botella no sé de 2 L 2 L pasando 1 kg entonces ahí tienes alguna pesa 2 kg.

**13. ¿Has notado alguna vez que los pacientes se sienten incómodos o tienen alguna limitación con respecto a las herramientas o equipos utilizados en los tratamientos de rehabilitación? ¿Cuáles son esas limitaciones?**

Hay personas que tienen más tolerancia a la frustración, pero por ejemplo en el área neurológica donde la rehabilitación es muchísimo más lenta donde se ven los cambios en el tiempo muchos más amplio, la frustración uno de los puntos que hay que ver con las personas y por lo mismo hay que conocer bien a la persona para hacer cuáles son sus gustos y pueden atacar ellos y evitar esto de la frustración. Pero como te digo es muy variable entre las personas que son mucho más optimistas otra que son más pesimistas, también depende mucho de lo que pasó en el día con la persona, como en su ambiente laboral, como en su ambiente en la casa, si tiene problemas económicos o no, que eso también va influyendo en cómo percibe la terapia y cómo ellos se encuentran anímicamente.

**14. ¿Cuánto espacio se necesitan para realizar los ejercicios o tratamientos? (habitación patio)**

No es necesario un espacio tan grande la verdad. Por ejemplo, ya un espacio más grande sería como a nivel como deportivo, pero en verdad no se requiere de gran lugar para poder rehabilitar, como siempre se las puede ingeniar como te decía.

**15. ¿La sesión se extiende a ejercicios domésticos? ¿Cómo los ejercicios de terapia se extrapolan a las situaciones de su día a día?**

Una cosa es lo que se hace sesión en sesión como con kinesiólogo o terapeuta, pero es indispensable que esa persona siga con el entrenamiento y los ejercicios en la casa. Yo determinaría mejor dejar un tiempo en su vida diaria para poder hacer su ejercicio.

16. ¿Has notado alguna vez que los pacientes pierden interés o motivación durante los tratamientos de rehabilitación? ¿Por qué?

Sí como te decía antes como es muy dependiente de estos actores como externos, como la situación económica, la situación familiar, etc. Por ejemplo, un accidente cerebrovascular el tiempo de mejora es más largo y finalmente aparece la frustración, por ejemplo.

#### Uso de tecnologías en los tratamientos

17. ¿Utilizan actualmente algún tipo de tecnología en sus tratamientos de rehabilitación? (por ejemplo, equipos de terapia manual, equipos de terapia eléctrica, software de ejercicios, entre otros)

Donde más usé esta tecnología por decirlo así fue en el área neurológica. Existen dispositivos que te ayudan en la terapia sobre todo desde la vista del juego. Por ejemplo, lo que es el Wii o el Xbox 360 servía mucho para las terapias, Wii balance board, no me acuerdo cómo se llaman las luces en este momento, pero son unas luces que se encienden y se apagan, son unas luces inteligentes con varias funciones, la realidad virtual también vi, había un dispositivo en el centro de rehabilitación donde se reinsertaba a lo que era volver a manejar. Eso es lo que me acuerdo  
En el área musculoesquelética siempre fue más tirado a la fisioterapia: el uso del TENS para el manejo del dolor, crioterapia, termoterapia, que más, creo que eso.

18. Según la pregunta anterior ¿Cuánto tiempo o con qué frecuencia se utiliza la tecnología en sus tratamientos?

En lo musculoesquelético siempre se ocupa en casi todos los pacientes el TENS. Sí, en eso es lo que más se utiliza en terapia, así en casi todos los pacientes por lo menos al inicio de las sesiones donde el dolor es lo que más le afecta. Por la parte neurológica, cuando ya la terapia está como un poco más avanzada y la persona se siente más en confianza con su propio cuerpo, se utiliza más la lo que es la todo lo que dije anteriormente: wii, xbox, etc. Eso también es muy variable en las condiciones de salud del paciente, pero sí, se utiliza mucho, pero más adelante la terapia no tan en el inicio.

19. ¿En qué medida crees que dicho material ha mejorado la efectividad de sus tratamientos?

Ayuda en lo neurológico es muy importante darles distintas experiencias a las personas, que no sea repetitivo, porque así el cuerpo logra hacer nuevas conexiones y aprender. Es volver a aprender. Todo en neuro es aprender otra vez a caminar, a usar el miembro afectado, volver a aprender el aprendizaje motor, entonces todo lo que es Xbox y Wii te da la variabilidad necesaria para volver a aprender.

## Entrada a la realidad virtual

20. Antes de que te defina lo que es la realidad virtual ¿Conoces que es este concepto? ¿Qué comprendes por él?

Es como una experiencia inmersiva en la persona en donde se utiliza el campo visual y el campo auditivo para poder entrar a este mundo virtual y poder hacer cosas en esa en ese mundo que se está presentando a nivel visual y auditiva.

*La realidad virtual (RV) es una tecnología que permite crear una simulación de un entorno virtual tridimensional generado por computadora, que puede ser explorado y experimentado por una persona a través de dispositivos de visualización, como gafas o cascos de realidad virtual, que le permiten sentir que está inmerso en ese mundo virtual. La realidad virtual puede proporcionar una experiencia de inmersión completa y realista, con imágenes y sonidos en 3D que cambian en tiempo real según los movimientos y acciones del usuario en ese entorno virtual.*

## Si a usado la realidad virtual

21. Según tu criterio ¿Cuáles son las principales ventajas de la realidad virtual en la rehabilitación? ¿Y las desventajas?

Acá no puedo dividir en 2 también. En lo del área neurológica, primero que todo lo que usé solo en el área neuro) yo tenía un paciente que él tenía un grave daño cognitivo y que lo que se buscaba con esta persona era saber si él estaba conectado al ambiente, si era consciente de lo que está pasando en el ambiente. Queríamos saber eso, entonces se ocupa la realidad virtual para presentarle un ambiente muy preciso que era ver una flor, y esa flor estaba conectada con las respiraciones, sus respiraciones, cuando el inhalaba y exhalaba: cuando inhalaba se abría la flor y cuando una ensalada se cerraba la flor. Queríamos saber si era capaz de poder ver eso y poder manejarlo. Y por el lado del accidente cerebrovascular, donde la mitad del cuerpo no se puede mover o no se puede sentir bien, se ocupaba mucho lo que era la realidad virtual porque a través de la imagenología motora que uno podía visualizarse en esta realidad virtual o cuando por ejemplo ven los 2 miembros moviéndose, ayuda para poder estimular el miembro que no estaba activo.

Ahora, como desventaja el precio, esto es caro. Desventaja es que no se puede usar solo, no se puede usar sin una persona al lado, puede haber riesgo de caída, hay gente que se marea, hay gente que no tiene el desarrollo cognoscitivo para entender cómo funciona el aparato, son completamente dependiente de una persona y un espacio libre de muebles y lugares donde puedas pegarte. Pero por experiencia, hay más ventajas que desventajas con la realidad virtual.

22. **¿Qué tipos de programas de realidad virtual ha utilizado en sus tratamientos de rehabilitación? ¿Con que fin?**

El que te decía de la respiración era un soporte específico de hecho estaban en investigación era como algo, se estaba probándolo en esta persona, entonces ahí nos lo sabría decir que era específicamente, pero las otras personas por ejemplo los acv eran por ejemplo juegos de ping-pong, como cortar fruta (fruit ninja), cosas así.

23. **¿Cómo ha sido la experiencia de sus pacientes con la realidad virtual en los tratamientos? ¿Has visto alguna vez a un paciente sentirse asustado o incómodo mientras utiliza la realidad virtual?**

Miedo a caer y miedo a pegarse. Por ejemplo, las personas lesionadas medulares como tienen bajo control de tronco y el tema visual está mucho más activo, el miedo a caer es grande. Accidente cerebrovascular es el miedo golpearse porque no saben dónde están en el espacio y también me va a caer porque bueno para uno para tener equilibrio ocupa 3 grandes sistemas: el sistema visual, el sistema vestibular que es el que está en el oído, y el sistema musculoesquelético entonces si tú apagas el visual, en teoría se está apagando al momento de la inmersión, el visual se activan estos otros bloques de vestibular y entonces te quedas con un 20% de tu equilibrio. Entonces imagínate estar con 20% apagado, osea solo estar con el 20%, para tú puedes estar de pie. Cuando se sumergen por primera vez es mucho más difícil pero ya a la segunda tercera sesión lo disfrutan. Eso si hay gente mayor que no le gusta ni confía en la tecnología no le gusta, pero en cambio la gente más joven les encanta.

24. **¿Cree que la realidad virtual puede ser utilizada en la rehabilitación en el hogar del paciente?**

Depende del sustento económico. Por lo general la gente que requiere rehabilitación no está sola, entonces si o si lo pueden ayudar a utilizar la realidad virtual, entonces el problema es más de plata. La persona siempre debe de estar siempre presente cerca por el riesgo de caída.

25. **¿Cómo crees que la realidad virtual modifica el desempeño de la rehabilitación?**

Según mi experiencia a través de la imagenología motora: tu ves como en un avatar por ejemplo que estás bien y que lo puedes ocupar junto con todo tu cuerpo normalmente, entonces ayuda a imaginar que tu cuerpo puedes mover.



26. **¿Cree que la realidad virtual puede ayudar a los pacientes a mejorar sus habilidades sociales y emocionales durante la rehabilitación?**

Siempre siempre va a depender de la persona, muy variable, pero yo creo que sí como a través del juego, yo creo que sí ayuda a nivel emocional y a nivel social como que está muy relacionado emocional con lo social, y también si es que resulta en la realización con realidad virtual será de mejoría a nivel general de la persona o lograr cosas y eso también lo va a ayudar para hacer cosas de la vida real, como sociabilizar y comprender mejor sus entornos.

27. **¿Cómo crees que la realidad virtual podría cambiar los resultados de los tratamientos o terapias?**

Imagenología motora, definitivamente. En la realidad virtual estas inmerso en otro mundo puedes verte haciendo cosas, en cambio en la xbox o la Wii tu ya sabes que eres tú, como que a nivel de conciencia sabes que tu brazo no funciona, como que tienes un foco externo y tienes un objetivo en la pantalla, pero también te vez a ti en el mundo real con este brazo que no funciona. En cambio, la realidad virtual tu estas dentro de ese mundo y es más fácil imaginarte con todo tu cuerpo funcional. Creo yo que como te ves bien, la conciencia se engaña hasta lograr el objetivo.

## Entrevista a Joaquín Ruiz Yarza

### Sobre los participantes y su experiencia laboral

1. **¿Cuál es tu área de especialización en la rehabilitación? (por ejemplo, terapia ocupacional, fisioterapia, kinesiología, entre otros)**

Profesión como base soy kinesiólogo, y me dedico a lo que es el área musculoesquelética transversal.

2. **¿Cuál dirías que es el objetivo de dicha área? ¿En qué se diferencia de las otras?**

En este caso, tiene que ver más que todo con la rehabilitación del sistema locomotor. Se diferencia, o el objetivo en este caso digamos vendría siendo recuperar o potenciar en todas las medidas posibles, dependiendo de las patologías y personas, como potenciar al usuario para que, con sus capacidades actuales, de acuerdo con lo que le haya sucedido, pueda ser lo más funcional posible en la vida diaria, y en el mejor de los casos recuperarlo al 100%. Esta se diferencia en que esta enfocada derechamente en el sistema musculoesquelético, ósea locomotor; a diferencia de la cardiovascular y sistema circulatorio, y otras.

3. **¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el campo de la rehabilitación? ¿Has hecho alguna práctica a lo largo de tu carrera?**

Práctica tuve que hacer de forma obligatoria para poder acceder a mi título, tenemos que pasar por internados clínicos. Pero actualmente estoy titulado hace más o menos 1 año, y también estoy trabajando hace 1 año. Creo que llevo más o menos 10 meses o algo por ahí.

4. **¿En qué sector laboral trabajas? (consultorio, hospital, tratamiento privado, centro)**

Trabajo actualmente 90% en una clínica, en MEDS, que es una red de clínicas bien grande en Chile; y el otro 10% hago clases.

### Sobre los pacientes

5. **¿Qué tipo de pacientes atiende en su práctica diaria? (por ejemplo, pacientes con lesiones cerebrales, problemas musculoesqueléticos, discapacidades físicas o mentales, entre otros)**

En general el 100% es una persona o son personas con alguna lesión o con algún traumatismo de nivel musculo esquelético, pudiendo agregarse algún tipo de patología neurológica, pero que no sea la base. La base tiene que ser un problema de nivel traumatológico.

6. ¿Qué edad tienen los pacientes a los que atiendes en promedio?

El rango de edad es de 0 a infinito: tengo pacientes muy chicos, pediátricos, y tengo paciente de muy entrados en edad.

7. ¿Cuál es el tipo dificultad física más común en los pacientes a los que atiendes?

Generalmente es estabilidad en la marcha. Ósea, la ubicación o dicho en palabras fáciles, cojeras. Problemas de locomoción.

8. Según tu experiencia ¿Cuál zona del cuerpo es la más difícil de rehabilitar? ¿Por qué?

No no no, no sé si dirías que hay una que sea más difícil que otra, sin embargo, generalmente si tienes un problema musculoesquelético te afecta; por ejemplo, si te vas arriba te va a afectar generalmente 1 extremidad, es raro que te afecte las 2 a no ser que tengas un accidente, así como medio grave. Pero, tu puedes funcionar muy bien con una mano, aún que no sea tu dominante. En cambio, cuando se te priva de tu locomoción, de poder trasladarte de un lado a otro como es el caso de lo miembros inferiores que son los que nos llevan digamos, afecta más a mi criterio, porque te quita autonomía. Ya empiezas a necesitar un poquito de una ayuda técnica, un bastón, un burrito, una silla de rueda, a diferencia del miembro superior, que, si te falta uno, te puede seguir movilizándolo de igual manera.

9. ¿Cómo dirías que afecta la discapacidad física a su calidad de vida en general?

Es transversal y es bien heterogéneo porque no todos se lo van a tomar de la misma manera. Al ser individuos ya eso de partida te marca una diferencia, pero si lo extrapolamos a un término como general, el tema de la discapacidad afecta en la vida de la persona conforme la sociedad la va tratando como un discapacitado, el entorno. En mi planteamiento personal, la discapacidad no la tiene la persona, sino la sociedad.

10. ¿Qué dispositivos de asistencia utilizan los pacientes para mejorar la realización de los ejercicios en la terapia? Por ejemplo, andadores, sillas de ruedas, prótesis, etc.

En general la ayuda técnica tiene fases para utilizarlas, que uno la va quitando o agregando, dependiendo de la necesidad de la persona y de como va avanzando en su tratamiento. Por ejemplo, las primeras semanas una persona operada de rodilla la rehabilitamos con el bastón, sin embargo, conforme va a avanzando y progresando vamos quitando de a poco un bastón, hasta que al final ya queda con marcha libre. También es un proceso el educar como se usa un bastón, cuando se usa, y así.

## Tratamiento y terapias

11. Según las respuestas que mencionaste anteriormente sobre los tipos de paciente con los que trabajas ¿Qué tipos de ejercicios realizan normalmente en una sesión de terapia?

Tenemos una especie de protocolo o de hilo conductor según lo que se está tratando, y también depende de la persona, porque al ser individualizado no voy a tratar a la persona de la misma patología de la misma manera. También se utilizan termoterapias, tens, fisioterapia... Principalmente son ejercicios terapéuticos e incluimos otras trataciones, pero principalmente terapia.

12. ¿Utilizan herramientas o equipos para llevar a cabo las terapias? De ser así ¿Cuáles?

Si. Dependiendo de las terapias hay mil quinientas máquinas para realizarlas, como que de muchos canales; puedes tratar a muchas personas con la misma máquina. Hay maquinarias para realizar ultrasonido, máquinas como de gimnasio para poder realizar ejercicios específicos sobre grupos musculares, implementos deportivos, entrenadores de tobillos, de todo un poco la verdad.

13. ¿Has notado alguna vez que los pacientes se sienten incómodos o tienen alguna limitación con respecto a las herramientas o equipos utilizados en los tratamientos de rehabilitación? ¿Cuáles son esas limitaciones?

La verdad no, no lo he notado. Tampoco me lo han hecho saber, si es que así a sido. Sin embargo, creo como contra parte que el ojo de la persona que lo está tratando tiene que saber interpretar aun que el paciente no te hable, porque muchas veces lo van a reprimir intentando hacerlo como una ganancia personal, o un goal. Entonces se reprimen de decirte que estoy incomodo, me cuesta mucho o me está doliendo mucho, pero uno debe tener la capacidad de saber llegar a todo y a todos para poder interpretarlo, porque si no, no es un buen tratamiento.

14. ¿Cuánto espacio se necesitan para realizar los ejercicios o tratamientos? (habitación patio)

Bueno como yo trabajo en una clínica, tenemos como un gimnasio gigante para rehabilitar, porque como muchos kines, por lo tanto, son muchos pacientes a la vez. En nuestro caso particular como clínica requerimos de un espacio grande para poder hacer la terapia. Ahora, puedes realizar una terapia en espacio mucho más reducido. Mira soy pésimo para los metros cuadrados, pero para realizar una rehabilitación de marcha, se necesitan yo creo que por lo menos unos 10 metros.

15. ¿La sesión se extiende a ejercicios domésticos? ¿Cómo los ejercicios de terapia se extrapolan a las situaciones de su día a día?

Nosotros trabajamos por medio de una aplicación en el cual los pacientes están interconectados con nosotros. Nosotros creamos, planificamos y enviamos sus rutinas, la asignamos a los días que ellos nos digan que están más cómodos, y el horario lo determina el paciente. Osea por decirte, uno le dice al paciente “ya, hazlo dos veces al día el lunes, pero a mi me interesa que sean dos veces al día, tu elige el momento”. Por ejemplo, “la mañana, el desayuno, te des una pausa o estes en nada, ahí aprovecha una y la otra en la noche quizás”. Nos importa mucho la opinión y el tiempo del paciente porque nosotros no podemos disponer si no sabemos lo que el dispone para.

16. ¿Has notado alguna vez que los pacientes pierden interés o motivación durante los tratamientos de rehabilitación? ¿Por qué?

Si. Generalmente siempre la primera vez te derivan como más menos 10 sesiones, salvo que sea un post operatorio que es mucho más extenso, pero generalmente son 10 sesiones. Entonces uno busca explicar que el proceso de rehabilitación no es lineal. Es bastante más parecido a una montaña rusa. Se da que parten super bien y llega un momento sesión 4 o 5, que van muy bien y tienen una recaída. No sucede siempre, pero sucede. ¿Entonces que hago yo? Les explico antes. Al momento de la recaída pueden tener una resección “chuta iba como avión y hoy día amanecí pésimo, me duele todo, me duele el hombro, no puedo hacer mis cosas, dejo de ir porque no me funciona”. Entonces lo que uno intenta educar es que no, es ahí donde no tienes que tirar la toalla porque después de eso ya todo empieza a ser más lineal, de solo mejora. Ahí es cuando él se da cuenta de la ganancia.

#### Uso de tecnologías en los tratamientos

17. ¿Utilizan actualmente algún tipo de tecnología en sus tratamientos de rehabilitación? (por ejemplo, equipos de terapia manual, equipos de terapia eléctrica, software de ejercicios, entre otros)

En cuanto a tecnología quizás, el tens no se considera de tipo curativa, entonces más bien es un estímulo que una ayuda. Me dedico a explicar que no por usar 1 hora corriente va a rehabilitarse, es una preparación de tejido y ya está. Con la tecnología que ocupamos nosotros como para sea como, bueno innovador no sé si lo es, pero tenemos como unas tablitas o platillos que son para el equilibrio que están conectados a un dispositivo que tiene una guía. Y el paciente lo que hace es como jugar al snake, como que va la serpiente. Entonces Aquí el paciente va inclinándose por donde va la línea para dirigir la serpiente, y eso va trabajando su equilibrio. Eso es lo que él ve. Pero, al contrario, a mi la maquina me retroalimenta por ejemplo qué pie carga más, así que lado se carga más, y eso meda un indicio de como trabajarlo por medio del ejercicio. Yo planifico con la información que me da la máquina.

18. Según la pregunta anterior ¿Cuánto tiempo o con qué frecuencia se utiliza la tecnología en sus tratamientos?

Generalmente, no se usa más de 10 o 15 minutos (el dispositivo de balance), no es algo de manera extensa, porque más bien es evaluativa. Aunque también está trabajando la propiocepción y estabilidad del tobillo.

19. ¿En qué medida crees que dicho material ha mejorado la efectividad de sus tratamientos?

Sí, para mí. El beneficio para el paciente, aparte de estar siendo evaluado, está mejorando y entrenando su estabilidad de tobillo. Entendiendo claro, que su patología sea de eso. Entonces sal usarla entrega beneficio compartidos para mi y para el paciente.

#### Entrada a la realidad virtual

20. Antes de que te defina lo que es la realidad virtual ¿Conoces que es este concepto? ¿Qué comprendes por él?

Si, tengo conocimientos personales tanto por realidad virtual cuando uno la usa en el juego, como modo de entretención, y también realidad virtual en rehabilitación, que es algo que se está usando que se usa en verdad, pero a tenido más relevancia últimamente conforme avanza la tecnología. Bueno y como definición en kine, es básicamente someter al usuario o persona, por medio de un estímulo externo a una situación que no está sucediendo, pero que si está beneficiando en otro aspecto su rehabilitación.

*La realidad virtual (RV) es una tecnología que permite crear una simulación de un entorno virtual tridimensional generado por computadora, que puede ser explorado y experimentado por una persona a través de dispositivos de visualización, como gafas o cascos de realidad virtual, que le permiten sentir que está inmerso en ese mundo virtual. La realidad virtual puede proporcionar una experiencia de inmersión completa y realista, con imágenes y sonidos en 3D que cambian en tiempo real según los movimientos y acciones del usuario en ese entorno virtual.*

#### No a usado la realidad virtual en los tratamientos de rehabilitación

21. ¿Has utilizado alguna vez la realidad virtual en tus tratamientos o terapias? ¿Habías escuchado hablar de este tipo de rehabilitación?

No, nunca.

22. **¿Crees que la realidad virtual podría ser utilizada para abordar las dificultades de movilidad de los pacientes? ¿Por qué? ¿Alguna característica o aspecto específico?**

Creo que aporta un tremendo beneficio al crear una realidad sobre algo. Al menos nosotros en nuestro trabajo, podría aportarnos mucho con el manejo de las situaciones que no están en nuestras manos. No sé si me explico. Como, por ejemplo, que el paciente se pueda desplazar de forma correcta en su casa. Entonces imagino, que con la realidad virtual que pueda crear una realidad que se asemeje digamos a la casa de una persona que tiene problemas de desplazamiento, como por medio de esto podamos educarlo y ejercitarlo para que realice las transiciones, adaptaciones necesarias para que su desplazamiento se lo más objetivo posible.

23. **Si tuvieses que utilizar la realidad virtual ¿Cuáles son tus principales preocupaciones o desafíos para incorporarla en tus tratamientos?**

Creo que las limitaciones que podría tener en este caso podrían ser mas bien económicas y de voluntad, de voluntad de mis empleadores que va muy de la mano con la económica porque si bien disponen de mucho no sé si estén dispuestos a, ahora en este caso yo digo que esto es gigante creo que lo podrían pagar.

24. **¿Qué características o aspectos de la realidad virtual crees que serían más importantes para los pacientes? Por ejemplo, ¿la inmersión, la interacción con objetos virtuales, el seguimiento del progreso, etc.? ¿Por qué?**

La verdad también voy a ocupar la misma palabra que ocupé antes creo que debería ser un tema de voluntad y aprovechar que vendría siendo un método que nos podría ayudar mucho en el tema de la rehabilitación para que ellos ejecuten ciertas acciones o movimientos bajo supervisión las cuales dentro de su hogar por ejemplo no podrían realizar y por medio de eso nos facilita a nosotros el trabajo de su rehabilitación y esto creo que se puede relacionar directamente con trabajarlo de forma inmersiva y también con relación de objetos virtuales que debiesen tener algún tipo de adaptación para todo usuario que sea, que cuente con universalidad de acceso de manejo.

25. **Y a ti ¿Qué características o funciones te gustaría ver en una plataforma de realidad virtual diseñada específicamente para la rehabilitación?**

Sería mucho, pero en general si lo llevo un punto específico que hay algo que a mí como profesional muchas veces me preocupa es como se desenvuelve el paciente el usuario en su casa, en su medio físico, en su lugar seguro, porque, al no estar uno ahí supervisando eso o viendo eso o conociendo esa realidad no sabes como va a ejecutar todo lo que aprende o todo lo que mejora en tu rehabilitación, en tu intervención por tanto muchas veces puede ser perjudicial e involucra que el paciente tenga que hacer muchos cambios dentro de su vida para poder adaptarse a su propia casa cosa que creo que no debiese ser tan así si uno pudiese orientarlos y ayudarlos a como desplazarse,

