

Ya hemos visto la importancia de la relajación ocular y de que los ojos tengan movimiento.

Además, esos movimientos deben ser precisos y rápidos para que la visión se produzca adecuadamente.

En este apartado del curso vamos a explorar como ambos ojos enfocan a las diferentes distancias y los mecanismos que se ponen en marcha para que eso suceda.

Además, veremos qué es el campo visual y cómo podemos ampliarlo, estimulando la visión periférica.

Contenido del módulo:

- Acomodación
 - ¿Qué es?
 - Anomalías
 - Entrenamiento del enfoque
 - Diplopía fisiológica
 - Yoga y terapia visual para mejorar la acomodación
- Convergencia y divergencia
 - Definición
 - Punto próximo de convergencia
 - Anomalías
 - Ejercicios y yoga ocular para las disfunciones de convergencia y divergencia.
- Campo visual y visión periférica
 - Definición
 - Visión periférica y sistema vestibular (Equilibrio)
 - Ejercicios para expandir el campo visual
 - Yoga ocular para estimular la VP y ampliar el campo visual

ACOMODACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA CONVERGENCIA

Como he comentado al principio, una vez que hemos entrenado nuestro sistema oculomotor, en este módulo vamos a entrenar la acomodación y la convergencia, dos habilidades del sistema visual que nos permiten enfocar y ver bien a todas las distancias.

Es necesario que los músculos estén flexibles y sepan relajarse para que dicha acomodación y la convergencia sean correctas.

En la práctica las anomalías de una y otra habilidad suelen aparecer juntas, pues cuando se produce la acomodación también hay una variación de la convergencia.

Sin embargo, por cuestiones de orden mental vamos a empezar definiéndolas y estudiándolas por separado.

ACOMODACIÓN

La acomodación consiste en un cambio en la forma del cristalino para producir un incremento o disminución de la potencia del ojo, para que podamos ver a cualquier distancia.

La función acomodativa ha ganado en importancia a medida que la evolución del hombre ha modificado sus costumbres y hábitos de vida.

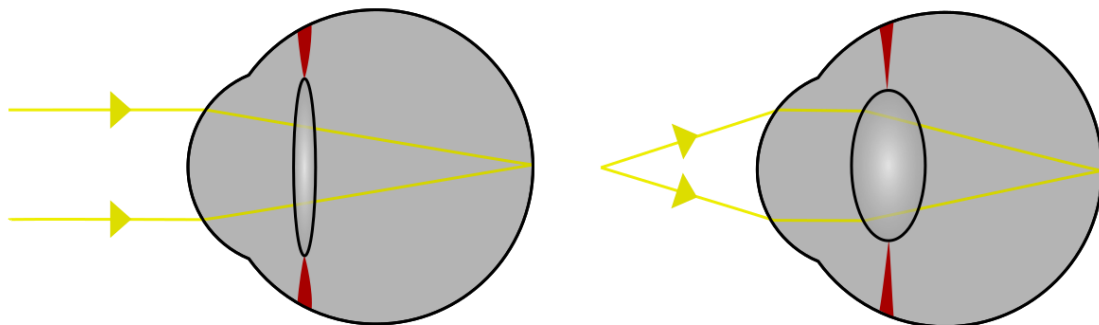
En el último milenio los trabajos y pasatiempos requieren más que nunca el uso de la visión próxima. En consecuencia, se han multiplicado los problemas acomodativos y la fatiga visual provocada por ese trabajo de cerca.

Cada vez hay más personas no presbitas que tienen problemas cuando realizan tareas visuales de visión próxima, muchos de ellos provocados por una disfunción de la acomodación.

Por eso, en esta primera parte del módulo vamos a ver las disfunciones acomodativas que no están relacionadas con la pérdida de flexibilidad del cristalino a causa de la edad. Es decir, con la presbicia.

Dedicaremos una lección a esta última condición que no se trata de una disfunción acomodativa propiamente dicha, aunque ver mal de cerca sea por una disminución del poder acomodativo.

¿Cómo es el mecanismo de la acomodación?



En el proceso intervienen principalmente tres estructuras:

- Músculo ciliar
- Cristalino
- Iris

También, aunque en menor medida, el resto de la musculatura extraocular. De ahí la importancia de que dicha musculatura funcione bien.

El mecanismo funciona de esta manera.

Cuando enfocas de cerca, el músculo ciliar se contrae.

Esta contracción reduce la tensión de las fibras de la zónula que sostienen el cristalino y este efecto conlleva un aumento de curvatura del cristalino y del poder dióptrico del mismo.

Es decir, aumenta su potencia y te permite enfocar nítidamente objetos cercanos.

El cambio de acomodación de lejos a cerca se llama acomodación positiva, y de cerca lejos acomodación negativa.

La acomodación positiva se encuentra mediada por el sistema parasimpático.

Pero no hay consenso en cuanto a la mediación de la acomodación negativa.

Algunos sugieren que es resultado de la estimulación del sistema simpático, mientras que otros la atribuyen a la reducción de la estimulación del parasimpático.

Sea como sea, el sistema nervioso parasimpático es crucial en el proceso. Dicho sistema es el responsable de la relajación del cuerpo.

No es de extrañar que cuando nos relajamos todo el sistema visual funcione mucho mejor y se optimicen todas sus funciones.

En conclusión, el sistema acomodativo está diseñado para soportar cambios constantes con fijaciones frecuentes de lejos a cerca y viceversa.

Cuando leemos o escribimos hay poca o ninguna modificación de la acomodación porque estamos enfocando en un plano determinado sin cambiar el enfoque.

Mantener durante mucho tiempo el esfuerzo en visión próxima puede hacer que el sistema visual se tense, se paralice o pierda su capacidad de acomodación normal.

Cuando esto sucede hablamos de disfunciones de la acomodación que veremos a continuación.

ANOMALÍAS DE LA ACOMODACIÓN (CLASIFICACIÓN)

Las anomalías acomodativas pueden surgir o bien por una falta de la capacidad de acomodación o bien porque ésta es excesiva.

En función de eso podemos clasificarlas en:

1. Hipofunción de la acomodación

Son aquellas alteraciones de la función acomodativa resultantes de un rendimiento o respuesta del sistema de la acomodación inferior al requerido. Como te dije antes, en este apartado entraría la presbicia, pero por no ser una disfunción como tal, sino un proceso fisiológico natural, la estudiaremos aparte.

- Insuficiencia de acomodación.
- Fatiga acomodativa
- Parálisis de la acomodación

2. Hiperfunción de la acomodación

Son todas las condiciones en las que el problema visual es consecuencia de una respuesta excesiva del sistema acomodativo.

- Exceso de acomodación
- Espasmo acomodativo

3. **Inflexibilidad de la acomodación**

En este caso la respuesta es correcta, pero existe una dificultad para pasar de enfocar de lejos a cerca, o viceversa, de forma rápida y precisa.

Vamos a verlos uno a uno.

ANOMALÍAS POR HIPOFUNCIÓN DE LA ACOMODACIÓN

A) Insuficiencia de acomodación

Descripción:

Es una alteración de la acomodación en la que la persona presenta dificultad para estimular su acomodación.

Quizá sea la menos frecuente, porque debido a la alta demanda que tenemos en la actualidad en las tareas de visión próxima, hay una mayor tendencia al exceso de acomodación que a la insuficiencia.

Síntomas:

Suelen aparecer asociados a tareas de visión próxima. Es decir, aparecen después de estar un tiempo prolongado leyendo, estudiando, mirando la pantalla del ordenador o cosas similares.

- Visión borrosa
- Dolor de cabeza
- escozor de ojos
- Problemas de lectura
- Fatiga y sueño al leer.
- Mala comprensión lectora
- Movimiento del texto al leer.
- Se evita el trabajo en visión próxima
- Ojos rojos y lagrimeo
- Pupilas mióticas (contraídas)

Por norma general, la insuficiencia de la acomodación tiene un origen funcional.

Aun así, puede aparecer como consecuencia de algunas enfermedades sistémicas o por la toma de algunos medicamentos

Técnicas y ejercicios para entrenarla:

- Ejercicios lejos-cerca
- Cartas de Hart
- Círculos excéntricos

B) Fatiga acomodativa

Descripción:

La persona puede acomodar, pero es incapaz de mantener la acomodación cómodamente durante un tiempo.

Tanto los síntomas como los ejercicios de yoga y terapia visual indicados para esta anomalía son los mismos que para la insuficiencia de acomodación.

De hecho, algunos autores la consideran como una subclasificación de ésta.

C) Parálisis de la acomodación

Descripción:

Es muy poco frecuente.

Se produce cuando la persona es incapaz de acomodar.

Generalmente está asociada a causas orgánicas como: anomalías congénitas, utilización de ciclopléjicos de forma inconsciente, infecciones, glaucoma, trauma, condiciones degenerativas del sistema nervioso central, diabetes, intoxicación alimentaria, una contusión del ojo con midriasis traumática, ...

Síntomas:

- Visión borrosa en cerca de forma constante
- Astenopia
- Pupilas anormalmente dilatadas

Ejercicios y terapia visual:

Habitualmente este problema no responde muy bien a los ejercicios de yoga y terapia visual inicialmente. Porque en un gran número de casos se necesita la prescripción de una gafa con un cristal positivo para relajar el sistema antes de empezar con el entrenamiento.

En general, estas disfunciones por déficit de la acomodación son las menos frecuentes. Por lo que lo más seguro es que nos encontremos con personas que tengan todo lo contrario: una hiperfunción de la acomodación.

ANOMALÍAS POR HIPERFUNCIÓN DE LA ACOMODACIÓN**1. Exceso y espasmo acomodativo**

Son las alteraciones más comunes en la actualidad.

Descripción:

Se producen cuando la respuesta acomodativa es excesiva y las personas encuentran dificultades para relajar su acomodación.

Vamos a verlas en el mismo apartado porque la única diferencia entre el exceso y el espasmo es el grado de deterioro del problema visual.

Podríamos decir que el espasmo acomodativo es la última fase del exceso acomodativo, si este no se ha solucionado.

Además, ambas tienen los mismos síntomas y las técnicas para aliviarlas o resolverlas, también son las mismas.

Síntomas y signos:

- Visión borrosa de cerca.
- escozor de ojos.
- Falta de concentración.
- Dolores de cabeza después de leer.
- Fotofobia.
- Diplopía.
- Ojos rojos y lagrimeo.
- Miosis como consecuencia de una respuesta acomodativa excesiva.

Yoga y terapia visual.

Los ejercicios visuales son el mejor tratamiento para resolver los problemas del exceso acomodativo.

Aunque la verdad es que a veces se tardará un poco en ver los resultados, en función del grado de tensión muscular que exista.

De ahí la importancia de practicar técnicas de relajación ocular y entrenar los movimientos.

Después, podemos incluir los siguientes ejercicios:

- Tablas de Hart para la acomodación
- Círculos excéntricos
- Cordón de Brock
- Diplopía fisiológica

INFLEXIBILIDAD DE LA ACOMODACIÓN

Descripción:

Es una condición en la que la persona acomoda bien, pero la respuesta es muy lenta.

Síntomas:

Normalmente aparecen asociados principalmente con las tareas de visión próxima:

- Visión borrosa: especialmente al cambiar la distancia de enfoque.
- Dolores de cabeza.
- Cansancio ocular y general.
- escozor de ojos.
- Dificultad para enfocar los objetos nítidamente a distintas distancias.
- Ojos rojos y lagrimeo excesivo.
- Falta de concentración y comprensión en la lectura.

El pronóstico de un tratamiento de la condición con yoga y terapia visual es excelente.

Suele resolverse bastante bien en unos dos o tres meses.

Como en los casos anteriores, es fundamental entrenar el sistema oculomotor para que los músculos estén bien tonificados y flexibles.

Y además que los ojos aprendan a enfocar de forma relajada, sin crear tensión en el sistema visual.

Preparar tus clases de yoga para mejorar la acomodación

Cuando propongas una secuencia en la que quieras trabajar el sistema acomodativo, es necesario seguir ciertas pautas.

1. Iniciar con ejercicios de distensión y relajación ocular.
 - Liberar tensión de hombros, cuello y músculos del resto.
 - Pranayamas
2. Ejercicios de movimientos oculares
 - Sacádicos.
 - Seguimientos.
3. Ejercicios de acomodación (lejos-cerca) monoculares
4. Ejercicios de acomodación con los dos ojos (binoculares)
5. Diplopía fisiológica
6. Ejercicios de vergencias
 - Círculos excéntricos
 - Tarjetas salvavidas
 - Cordón de Brock

EJERCICIOS DE CAMBIO DE FIJACIÓN LEJOS-CERCA

En este apartado incluimos todos los ejercicios que implican un cambio de enfoque de lejos a cerca.

Muchos de los ejercicios que aprendimos para el entrenamiento de los sacádicos también estimulan la acomodación, como por ejemplo la danza focal.

Los ejercicios básicos son los siguientes:

1. Danza focal

Consiste en hacer un cambio de mirada enfocando los diferentes objetos que se encuentran dentro de tu campo visual.

Es conveniente no mover la cabeza cuando entrenamos movimientos sacádicos.

Aunque para el entrenamiento de la acomodación esto no es tan esencial.

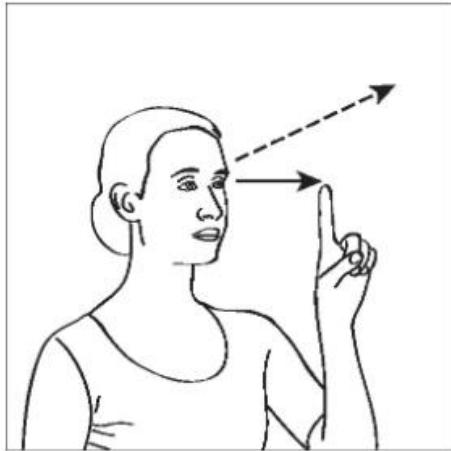
Podemos hacer pequeños movimientos con la cabeza para enfocar objetos que se encuentren a los lados, arriba o abajo.

La idea es cambiar de enfoque a objetos que se encuentren lejos y cerca en todas las posiciones de la mirada.

2. Seguir el lápiz

Uno de los ejercicios más fáciles y efectivos es tomar un lápiz, ponerlo cerquita de la nariz e ir alejándolo hasta estirar el brazo del todo, y después ir acercándolo a la punta de la nariz, mientras lo sigues con la mirada.

3. Ejercicio lejos-cerca para la acomodación



Colocar el dedo índice o un bolígrafo a un palmo de la punta de la nariz, a la altura de los ojos.

El ejercicio consiste en mirar al dedo y enfocarlo durante 3-5 segundos, después parpadear.

Luego mirar al cielo y mantener otros 3-5 segundos. Parpadear.

Volver a enfocar el dedo.

Seguir así, alternando la mirada cerca-lejos durante al menos 2 minutos

4. Ejercicio para estimular la acomodación

Para realizar este ejercicio necesitarán un palo tipo de los que se utilizan para los helados o una pequeña espátula, donde colocarás una letra adhesiva o pintada.



Pones el palo delante de los ojos y lo mueves en diferentes direcciones, como dibujando líneas o figuras.

El ejercicio consiste en seguir enfocando la letra con los ojos sin mover la cabeza.

Cada cierto tiempo dejas de enfocar la letra y miras al cielo o la más lejos posible.

Después vuelves a enfocar la letra.

Practicar 2 o 3 minutos o menos si hay fatiga ocular.

Al acabar hacer un breve palmeo.

5. Sello en la ventana

Consiste en pegar un sello o dibujo en el cristal, a la altura de los ojos.

Primero enfocar un detalle del dibujo, cuando se ve nítido, parpadear y mirar lejos para enfocar un objeto de la calle.

La persona se coloca lo más cerca posible del sello o pegatina.

Hacer 10 ciclos con un ojo cambios y repetir con el otro ojo.

Después hacerlo binocularmente.

6. Los ejercicios de cambio de mirada cerca-lejos también los podemos entrenar con las **tablas de Hart y el cordón de Brock**, que veremos más adelante.

EJERCICIOS DE DIPLOPIA FISIOLÓGICA

Los ejercicios de diplopía fisiológica se utilizan para tratar problemas de supresión, acomodación y convergencia.

Es importante saber que cuando fijamos la atención en un objeto próximo, los objetos que se encuentran a mayor distancia se perciben en diplopía homónima.

Análogamente, al fijar un punto lejano se perciben los objetos próximos en diplopía cruzada.

Si una persona tiene una supresión, es decir que sus ojos no trabajan a la vez, pierde habilidad de percibir la diplopía fisiológica.

Muchos de los ejercicios de terapia visual se basan en este principio de diplopía fisiológica, que generalmente utilizamos para entrenar acomodación y convergencia.

También son excelentes en casos de supresión.

En este capítulo vamos a ver los ejercicios que más utilizamos en terapia visual para entrenar la diplopía fisiológica y que se pueden incluir en tus las clases de yoga.

1. Estimular la diplopía fisiológica de cerca con dos lápices de colores.

Para realizarlo toma dos lápices, si es posible de distinto color, para facilitar la apreciación de la diplopía.

Cogemos un lápiz con cada mano y los colocamos enfrente de nosotros, uno más cerca de los ojos y el otro más lejos.

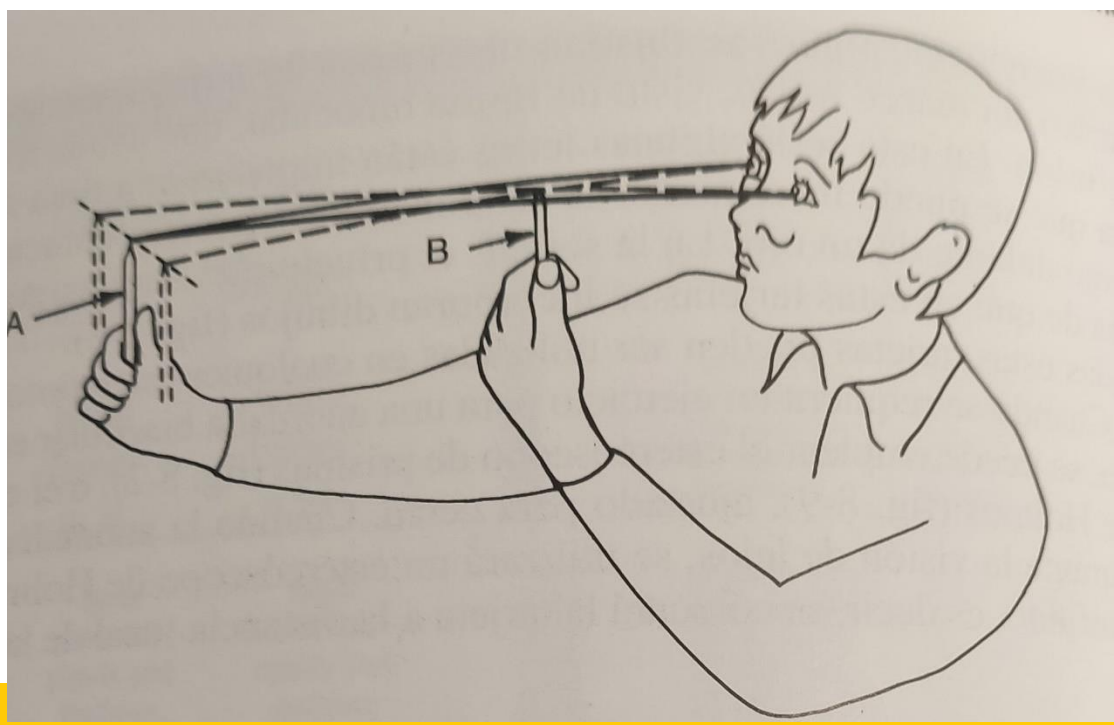
Hay que ser consciente de que al enfocar al que tenemos más cerca, el más alejado se ve doble (diplopía homónima).

Mientras que a enfocar el que está más lejos, se duplica el más cercano (diplopía cruzada).

El ejercicio consiste en alternar la mirada de un lápiz a otro, apreciando la diplopía fisiológica en ambas posiciones.

Cualquier dificultad a la hora de ver las dos imágenes indica que hay un grado de supresión.

También puede haber dificultades a la hora de alternar entre la diplopía homónima o descruzada y la cruzada o heterónima. En este caso es recomendable hacer este ejercicio más a menudo y combinarlo con los siguientes.



2. Lectura con alambre

Este ejercicio se utiliza para estimular áreas maculares por lo que es especialmente indicado para la supresión macular.

Necesitarás un libro y un alambre o una aguja.

Para hacerlo nos ponemos a leer el libro y colocamos entre la página y los ojos el alambre o la aguja.

Al principio se coloca el alambre a media distancia.

Si leemos el texto, el alambre se apreciará en diplopía fisiológica, es decir se verá doble.

Generalmente estas dos imágenes aparecerán separadas 1 o 2 cm la una de la otra.

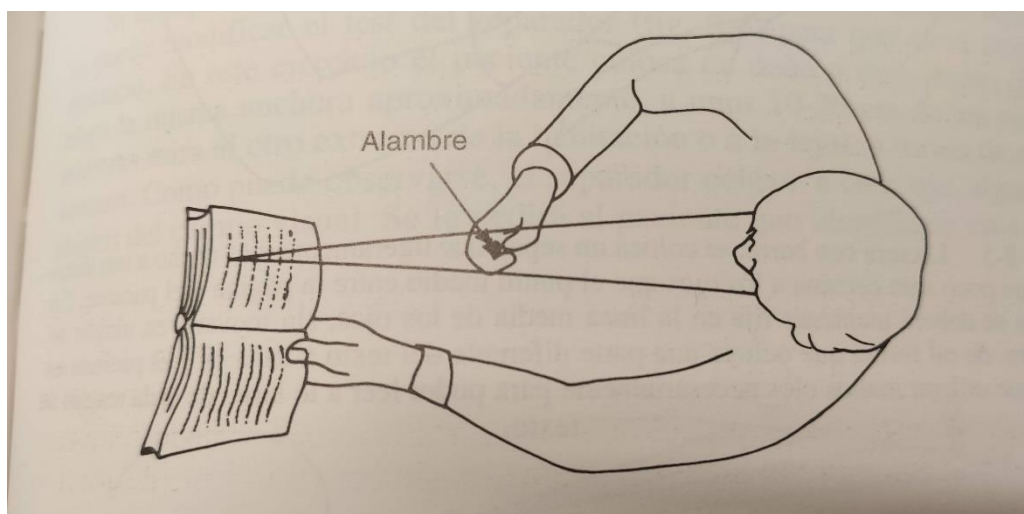
El ejercicio consiste en leer un renglón de la página moviendo al mismo tiempo el alambre, de forma que la palabra que estemos leyendo quede en medio de las dos imágenes de este.

Es importante ser consciente de las dos imágenes del alambre en todo momento y no mover la cabeza.

Cuando este paso esté dominado, se coloca el alambre más cerca del libro. Ahora las imágenes retinianas del alambre estarán más cerca la una de la otra y más adentradas en el área central de la retina.

Se lee de la misma manera, moviendo el alambre y permitiendo que las palabras o letras leídas queden en el espacio entre las dos imágenes del alambre.

La recomendación es practicar este ejercicio durante 1 o 2 semanas en sesiones de 10 minutos.



3. Lectura con barra

Es una variación del ejercicio anterior.

En este caso utilizamos un objeto más ancho, puede servir un rotulador grueso o una regla.

En este caso colocamos el rotulador o la barra entre los ojos y el libro, a una distancia de los ojos que sea aproximadamente un tercio de la distancia total.

En este caso la barra actúa como un tabique que impide a cada ojo ver una parte del texto.

Otra diferencia con el ejercicio anterior es que mantenemos la barra en la línea media de los ojos, sin moverla.

De esta forma, cuando los ojos van recorriendo la página durante la lectura, el principio de cada línea se ve con ambos ojos.

A continuación, la barra o rotulador ocluye una parte al ojo derecho, pero es visible para el ojo izquierdo (siempre que ese ojo no suprima). Después hay una banda vista por ambos ojos antes de que la barra ocluya parte del texto al ojo izquierdo.

Y por último, el final de cada línea se puede ver con ambos ojos.

Salvo en el caso de que haya supresión, deberíamos ser capaces de leer a lo largo de la página sin ser conscientes de la barra está ocluyendo el texto a uno u otro ojo.

Es posible que al principio tengamos que hacer un esfuerzo consciente “para ver” a través de la barra en el punto que esta ocluye el ojo dominante.

Es importante no hacer movimientos de cabeza para esquivar la barra.



4. Ejercicio de diplopía fisiológica en lejos.

Se utiliza para casos en los que la persona suprime un ojo en lejos.

En este ejercicio colocas un dedo o un lápiz a 10-20 cm de los ojos, mientras miras a lo lejos.

Si estás en una habitación pequeña, trata de hacerlo mirando por la ventana. Es importante que la visión sea de lejos, y eso se produce cuando miramos a más

de 6 m.

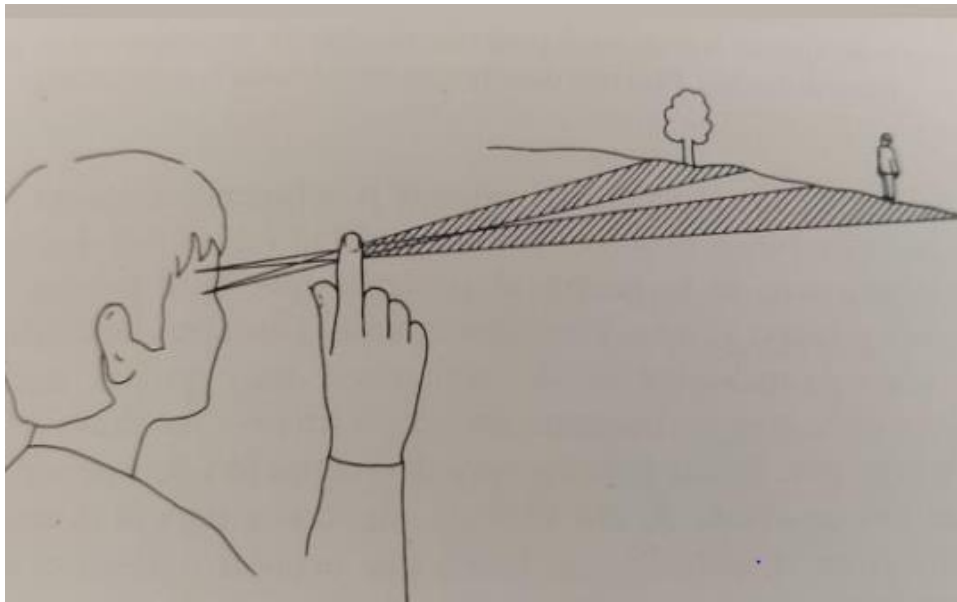
Con el lápiz o dedo a esa distancia de 10-20 cm y mirando de lejos, verás el dedo/lápiz en diplopía fisiológica.

Como puedes observar si giñas un ojo y otro, el separador ocluye a cada ojo algunos objetos del campo visual.

Identifica dos de esos objetos que veas con un ojo y no con el otro.

El ejercicio consiste en mirar a uno de esos objetos y luego al otro alternativamente.

Durante el ejercicio tanto la cabeza como la mano deben permanecer muy quietas.



Existen otras técnicas que utilizan el mismo principio de la diplopía fisiológica para el entrenamiento visual como son el cordón de Brock, los círculos excéntricos y las tarjetas salvavidas, entre otros.

VERGENCIAS: CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA

Cuando hablamos de los movimientos de desplazamiento de la mirada dijimos que había tres tipos:

- Sacádicos
- Seguimientos
- Vergencias

Hasta ahora hemos estudiado los dos primeros y hemos practicado diferentes técnicas para mejorarlos.

Ahora nos toca explorar los movimientos de vergencia.

Los hemos dejado en un tema aparte porque son un poco más complejos y están directamente relacionados con muchas de las anomalías de la visión binocular.

¿Qué son las vergencias?

Son movimientos binoculares en los que los globos oculares se mueven en direcciones opuestas.

Cuando el movimiento es hacia adentro, se denomina **convergencia**.

Y si es hacia afuera, **divergencia**.

Este tipo de movimientos tiene mucha importancia porque intervienen en el enfoque en un punto y su buen funcionamiento nos ayuda a ver una imagen única, partiendo de las dos imágenes de ambos ojos.

Este proceso se denomina fusión y para que ocurra correctamente, los ejes visuales tienen que ser capaces de enfocar en el punto concreto al que queremos mirar.

Además, están relacionados con la acomodación.

Es decir, cuando dirigimos los ojos hacia un punto próximo, estamos en convergencia y a la vez estimulamos la acomodación.

Al contrario, cuando miramos de lejos, nuestros ojos divergen y la acomodación se relaja.

Habitualmente la mayoría de los problemas visuales se presentan como una combinación de anomalías acomodativas y disfunciones de las vergencias.

Por eso, ya comenté que cuando entrenamos la acomodación, es necesario en las últimas fases, realizar ejercicios que integren también la convergencia o divergencia.

¿Cómo explorar la convergencia y la divergencia?

Las pruebas que se utilizan para medir convergencia y divergencia se realizan en el gabinete optométrico, porque es necesario disociar las imágenes de ambos ojos con prismas y luego ver la capacidad que la persona tiene para fusionar.

Esto no lo podemos hacer en nuestras clases o consultas.

Pero sí podemos hacernos una idea de cómo están los ejes visuales de la persona con algunas pruebas.

1. Medida del punto próximo de convergencia
2. Cover test
3. Varillas de Maddox
4. Reflejos pupilares

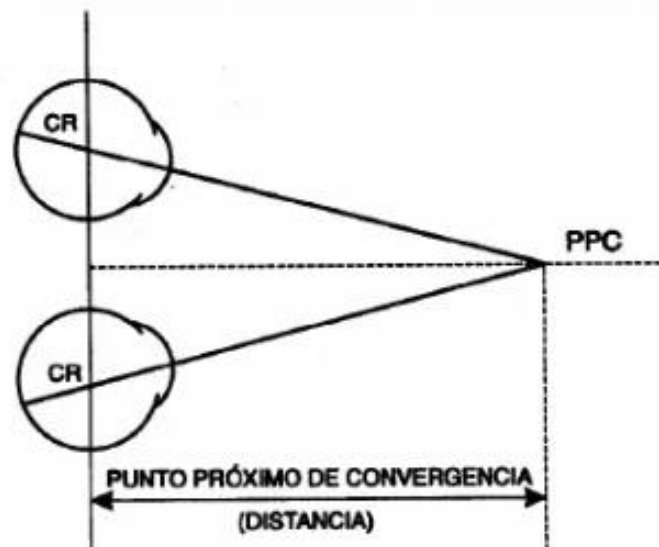
De todas ellas, la que vamos a explorar es la primera porque podemos realizarla y pedir a la persona que la haga en nuestras sesiones de yoga y/o consultas.

Punto próximo de convergencia (PPC)

Esta prueba es esencial para valorar la amplitud de convergencia.

Nos permite conocer la máxima capacidad de convergencia que tiene la persona manteniendo la alineación de los ejes visuales sobre el objeto de interés.

En este examen intervienen tanto la acomodación como la convergencia.



OBJETIVO

Determinar la máxima capacidad de convergencia manteniendo la visión simple de un objeto.

Determinar el punto de ruptura de la binocularidad y el de su recuperación.

MATERIAL

- Objeto de fijación. Puede utilizarse una luz puntual, una línea de letras, un dibujo, la punta de un lápiz, etc.

Regla o cinta métrica.

MÉTODO

Si la persona lleva gafas, lo hacemos con las gafas puestas.

- Colocar la regla con el cero en la junta palpebral externa del paciente (zona aproximada del centro de rotación del globo ocular).
- Con buena iluminación, situar en la línea media de mirada y a unos 40 cm, el objeto de fijación seleccionado.
- La persona debe mantener su atención sobre ese objeto y lo vamos acercando lentamente hasta que nos diga que lo ve doble. En ese punto medimos la distancia en la que se ha roto la fusión. (punto de rotura)
- Volvemos a alejar lentamente el objeto hasta que nos diga que ha recuperado la visión única (punto de recuperación)
- Anotar las distancias en forma de ruptura/recuperación.

NOTA: Es recomendable repetir el procedimiento 3 veces.

POSIBLES RESPUESTAS

- La persona es capaz de determinar sin problemas cuando ve doble y cuando recupera la visión simple. Como es su apreciación, también se denomina PPC subjetivo.
- La persona no aprecia la diplopía y se observa perfectamente cómo ambos ejes visuales mantienen su alineamiento sobre el objeto de fijación. En esos casos podemos sospechar que existe una gran capacidad de convergencia. El resultado se anota como HLN (hasta la nariz).
- La persona no ve doble en ningún momento, pero por observación vemos como a una determinada distancia uno de los ojos rota hacia afuera. En tal caso no existe un PPC subjetivo, sino que es un PPC objetivo. Anotaremos las distancias en las que hemos detectado la pérdida de alineamiento y su recuperación. Esto puede ser un indicativo de supresiones en distancias cortas.



VALORES NORMALES

Cuando realizamos este test distinguimos tres zonas:

- El valor de la recuperación limita la zona de visión binocular cómoda y estable.
- La distancia que se encuentra entre el punto de ruptura y la recuperación es la zona de visión binocular inestable.
- La zona que va desde el punto de ruptura hasta el plano facial del paciente siempre es de visión monocular.
-

Es importante saber esto porque podremos indicar a la persona cuál es su distancia más cómoda para el trabajo de cerca, que estará comprendida en la zona de visión binocular estable.

En caso contrario pueden aparecer síntomas o mecanismos de compensación como supresiones, para evitar las molestias inducidas por un PPC alejado.

Se considera valor normal para la ruptura una distancia entre 6 y 10 cm.

Valores superiores a 15 cm indican un diagnóstico de insuficiencia de convergencia, condición en la que el paciente no sabe o no puede converger

ANOMALÍAS BINOCULARES ASOCIADAS A LA CONVERGENCIA Y LA DIVERGENCIA

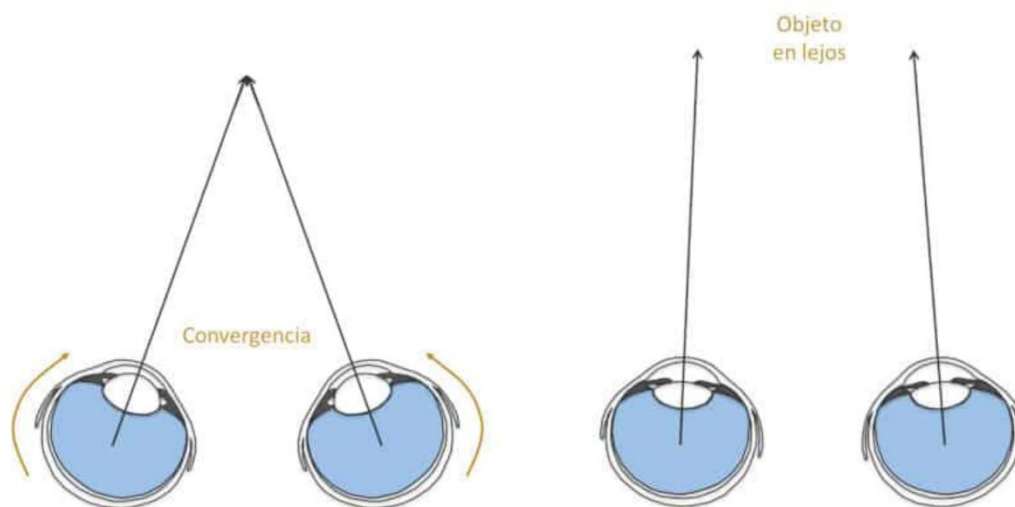
Como ya he comentado la convergencia y la divergencia son esenciales para entender y trabajar nuestra visión binocular.

Cuando miramos a un objeto a distancia lejana, nuestros ejes visuales están paralelos entre sí. En esa situación nos encontramos en situación de divergencia.

Pero si ese mismo objeto se va acercando a nosotros, tenemos que mover los ojos hacia el para poder seguir viéndolo sencillo.

Es decir, tenemos que converger nuestros ejes visuales y esta convergencia será mayor, cuanto más cerca esté el objeto.

Convergencia y acomodación están muy ligadas. Por eso es muy común encontrar problemas en las que hay disfunciones de los dos mecanismos.



De la misma manera que en la acomodación las alteraciones de la convergencia pueden ser, bien porque haya una insuficiencia o bien porque haya un exceso.

La investigación y el tratamiento de las alteraciones binoculares que están asociadas con la convergencia y la divergencia requieren de un examen ocular exhaustivo, que hará el optometrista.

Una vez que sepamos la disfunción concreta podremos aplicar los ejercicios convenientes en nuestras clases.

Existen muchos tipos de alteraciones, en los que no vamos a entrar en este curso. Sin embargo, sí quiero hablarte de uno de ellos, que además de ser muy común, es el que mejor responde al entrenamiento visual.

Se trata de la insuficiencia de convergencia. Es decir, la incapacidad para enfocar y sostener el enfoque en un punto cercano.

Insuficiencia de convergencia (IC)

Las personas con IC pueden tener – y a menudo tienen – una visión perfecta en cada ojo por separado.

Ver nítido no garantiza que ambos ojos trabajen bien en equipo para conseguir una visión binocular cómoda y eficiente.

Así que cuando la persona tiene las reservas de convergencia disminuidas pueden provocar diferentes síntomas, que generalmente están asociados a la visión de cerca.

Según las citas de estudios científicos la IC es una disfunción binocular, en la que los ejes visuales no convergen a un mismo punto y que puede desencadenar la siguiente sintomatología:

- Visión borrosa de cerca
- Visión doble en visión de cerca (VC) en unos casos visión doble en visión de lejos (VL)
- Dolor de cabeza durante la lectura
- Dolor en los ojos
- Astenopia
- Ojos rojos
- Se salta las líneas cuando está leyendo
- Ardor en los ojos, lagrimeo.
- Sensación de arenilla en los ojos
- Dolor en el cuello y hombros
- Dificultad para concentrarse en la lectura
- Dificultad en el aprendizaje en los niños.

Todos estos síntomas pueden empeorar cuando hay cansancio general, si no se duerme bien, por exceso de trabajo, por estrés, etc.

Entrenamiento y ejercicios:

La terapia visual es uno de los mejores tratamientos para las personas con IC por su excelente pronóstico, incluso en pacientes de edad avanzada.

Los ejercicios más adecuados son:

- El “lápiz hasta la nariz”, que suele dar muy buenos resultados en esta condición.
- Ejercicio de apreciación de diplopía fisiológica mirando el objeto de cerca. En este ejercicio ir acercando el objeto de cerca cada vez más hasta que se pueda acercar a menos de 10 cm, sin verlo doble. Es importante que durante el ejercicio la persona mantenga la diplopía fisiológica del objeto distante para controlar que no haya supresión.
- Ejercicio de diplopía fisiológica alternado cerca-lejos
- Cordón de Brock
- Círculos excéntricos o tarjetas salvavidas

La insuficiencia de convergencia es uno de los problemas visuales con mejor pronóstico ante un entrenamiento de ejercicios visuales.

El período de tratamiento que se requiere no es excesivo, aunque variará en función de la gravedad de la condición.

En líneas generales, podemos esperar alcanzar los objetivos de eliminar los síntomas y restablecer valores normales de convergencia y acomodación en un período de dos o tres meses.

Eso sí, si contamos con la insustituible colaboración y confianza de la persona.

CAMPO VISUAL Y VISIÓN PERIFÉRICA

Aprender a apreciar el campo visual y entrenar la visión periférica es fundamental para mejorar la visión en su totalidad.

En la actualidad muchos programas de optometría y sobre todo de optometría deportiva se enfocan en estudiar y entrenar la retina periférica para mejorar el rendimiento visual y deportivo.

Campo visual

El campo visual es **la porción del espacio en la que se ven los objetos simultáneamente, mientras la mirada está fija en un punto.**

Podemos dividirlo en campo visual central y campo periférico

Es decir, en estos momentos que estás leyendo este texto, estás enfocando con tu retina central para poder leerlo, pero con tu retina periférica estás percibiendo los objetos que hay a tu alrededor.

La amplitud del campo visual se mide en grados, y se realiza a partir del punto de fijación que se toma como de referencia (0°).

Se extiende aproximadamente:

- 50° superiormente
- 60° nasalmente
- 70° inferiormente
- 90° temporalmente.

Aunque estas medidas pueden sufrir modificaciones en función de las peculiaridades anatómicas de cada persona. (puente nasal, órbita, etc.).

La **agudeza visual es máxima en la parte central del campo**, más concretamente en la fovea y va disminuyendo hacia la periferia.

En cada una de las zonas tenemos diferentes fotorreceptores.

En la central se encuentran los conos, que son los responsables de la visión en detalle y de la visión en color.

En la periférica están los bastones, que se encargan de la visión en blanco y negro y son indispensables para ver bien en condiciones de baja iluminación.

También podemos observar que en ambas retinas tenemos un punto ciego que se corresponde con el área de la papila o disco óptico situado en la retina nasal.

Esta zona está desprovista de conos y bastones.

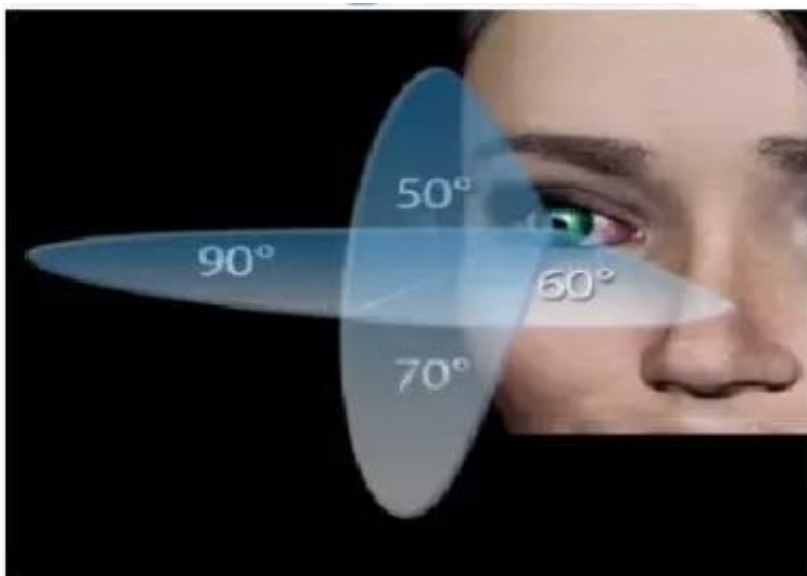
La mancha ciega solo se puede percibir cuando se realiza una campimetría en la que se examina un solo ojo, ya que, si se realiza con ambos ojos, se superponen los campos visuales y esta no aparece.

Por eso es tan importante restablecer una buena visión binocular: el campo se expande mucho más cuando los dos ojos trabajan juntos.

Cuando la visión binocular existe el campo que se percibe entre ambos ojos es aproximadamente de 180° , aunque puede ser mayor.

Si ves la figura, hay una zona en la que el campo visual de un ojo y de otro se superponen y luego queda una porción semilunar al lado temporal de cada uno de los ojos, que no se superponen y que es de aproximadamente 30° .

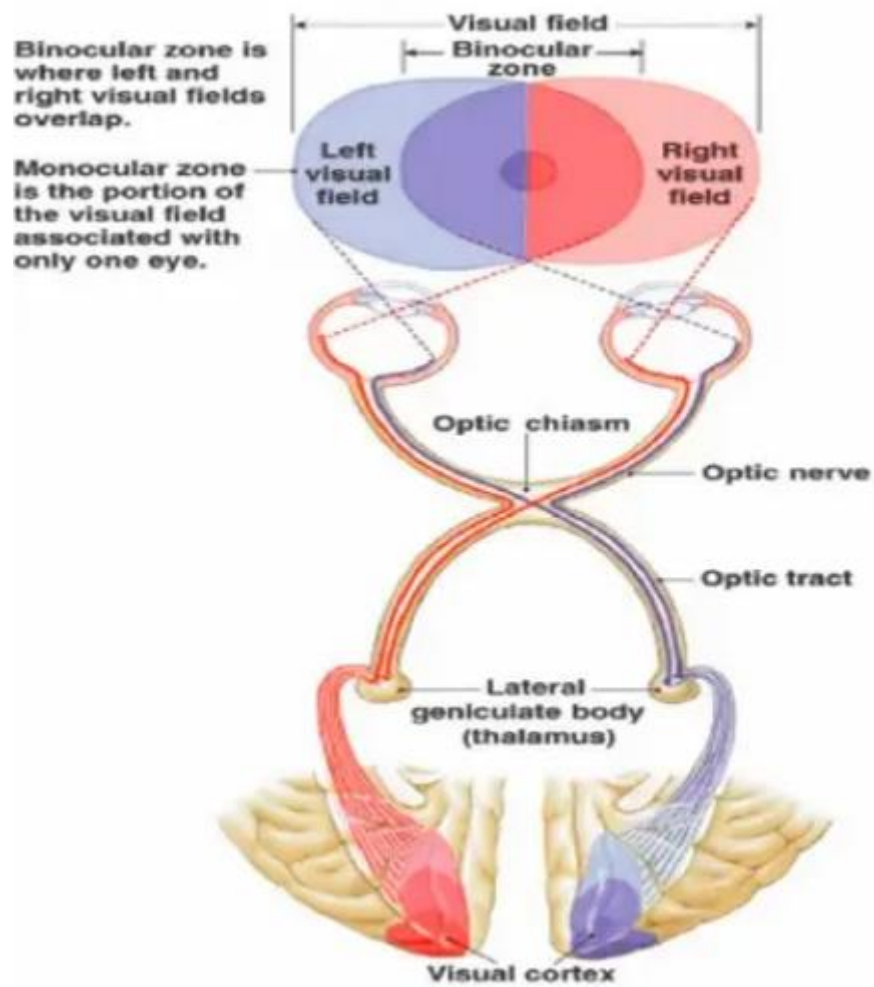
Estas zonas temporales son las correspondientes a la retina periférica.



Como puedes ver en la zona central se produce una percepción simultánea de los objetos en ambos campos visuales.

Sin embargo, se ven únicos gracias a una perfecta superposición de las áreas correspondientes de ambas retinas.

Es lo que denominamos fusión y es lo que determina la binocularidad y la estereopsis.



Para explorar el campo visual y saber si hay alguna zona en la que se ha perdido hay que realizar una campimetría.

Nosotros no podemos realizar esa prueba.

Sin embargo, podemos investigar y detectar ciertas anomalías en dicho campo visual haciendo lo que se denomina **“confrontación de campos”**.

Esta prueba nos da una idea aproximada del campo visual de la persona mediante la comparación con el nuestro, para determinar la capacidad de ver un objeto en las posiciones periféricas.

Tanto la persona a la que se realiza la prueba como el examinador deben mirarse a los ojos.

Mientras el examinador mueve un objeto hacia los lados. Si el examinador es capaz de ver un objeto más allá que la persona examinada, puede ser que esta tenga un defecto en el campo visual.

¿Cómo se realiza?

1. La persona se sienta y se tapa uno de los ojos
2. El examinador se sienta frente a ella y ocluye el ojo contrario.
3. Se le pide a la persona que mire al ojo o a la nariz del examinador, que ira moviendo un objeto, o mostrando los dedos de su mano en diferentes direcciones del espacio.
4. La persona examinada tendrá que decir si ve el objeto, o cuantos dedos está viendo, sin dejar de enfocar a la nariz u ojo del examinador.
5. Se repite con el otro ojo.

Aunque con esta prueba no podremos saber con exactitud las dimensiones del escotoma, es decir la zona sin visión, nos da información muy útil sobre el estado del campo visual.

Realizarla no lleva más de tres minutos y con ella podemos ver si hay alteraciones en dicho campo y en la retina periférica que pueden ser clave para la detección precoz de patologías que requieren tratamiento inmediato.



Visión periférica

Desde el punto de vista de la optometría, la visión periférica se define como la habilidad de identificar y reconocer los objetos que se encuentran en las distintas áreas del campo visual.

Es decir, ver lo que hay alrededor del punto donde estamos enfocando.

La visión central proporciona la mayor agudeza visual y una clara visión del color.

Pero a medida que nos vamos alejando de esa parte de la retina dicha agudeza visual, la visión en detalle, va disminuyendo.

Por su parte, la retina periférica es especialmente sensible a los desplazamientos y una de sus funciones principales es la detección del movimiento.

Tener una buena visión periférica es fundamental para desarrollar una serie de habilidades visuales que nos permiten ser más eficaces en las tareas cotidianas.

Pero, además, cuando mejoramos la visión periférica también se estimula la retina central, por lo que podemos optimizar nuestra agudeza visual.

Lamentablemente, debido a que la mayor parte del tiempo trabajamos en distancias próximas y en interiores, estimulamos poco la retina periférica y eso está haciendo que nuestros campos visuales sean cada vez más estrechos.

Por eso, si queremos que nuestro sistema visual tenga un buen rendimiento, es esencial que entrenemos ese aspecto de la visión.

Causas por las que la visión periférica puede alterarse o reducirse

Como ya he comentado la pérdida de la visión periférica hace que nuestro campo visual se reduzca y se produce lo que llamamos “visión en túnel”.

Esta “visión en túnel” puede ser más o menos evidente en función de la cantidad de campo visual que esté afectado.

La persona que tiene visión en túnel generalmente ven bien cuando miran hacia adelante. Sin embargo, les cuesta ver lo que ven periféricamente, por lo que para ver lo que tienen a los lados tienen que girar la cabeza.

Es importante que sepamos que la visión en túnel no es una enfermedad en sí, sino la consecuencia de otras alteraciones o patologías oculares.

La pérdida de visión periférica puede darse en el ojo izquierdo, el derecho o en ambos.

Cuando solo ocurre en un ojo, a veces solo es perceptible cuando se cierra el otro. Esto es porque el cerebro tiene una capacidad excepcional para compensar la falta de visión, y el otro ojo rellena los huecos.

A su vez esta pérdida va sucediendo lenta y progresivamente.

Por estos motivos es muy importante hacerse exámenes visuales regulares para explorar el campo visual.

No obstante, algunas cosas que nos pueden hacer sospechar que nuestra visión periférica está reducida son las siguientes:

- Chocar con objetos o personas
- Problemas para sortear las multitudes
- Dificultad para conducir
- Tropezar frecuentemente
- Problemas de visión nocturna

Pero además de observarnos, insisto en que es conveniente hacerse un examen visual cada cierto tiempo para determinar las posibles causas de esa pérdida.

Entre las principales están:

- **El glaucoma**
El glaucoma es una enfermedad ocular que afecta al nervio óptico. Con frecuencia, pero no siempre, está causado por una acumulación de presión en el interior del ojo.
Esto daña las fibras del nervio óptico, impidiendo que las imágenes captadas por el ojo lleguen al cerebro, lo que provoca una pérdida progresiva de visión, que comienza en la retina periférica.
En la mayoría de los casos, el glaucoma afecta a ambos ojos, pero puede empezar en uno solo. Cuando se manifiesta la visión en túnel, el glaucoma ya ha alcanzado fases avanzadas.
Es importante prevenir y detener el glaucoma porque las fibras del nervio óptico que se pierden son irreversibles y por tanto la recuperación de la visión periférica es muy difícil.
- **Accidente cerebrovascular**
Algunas personas experimentan visión de túnel tras un ictus, que suele afectar a ambos ojos. La buena noticia en este caso es que la mayoría de las personas experimentan con el tiempo una recuperación parcial o total de la pérdida visual relacionada con el ictus.
- **Migrañas**
Las migrañas provocan una serie de alteraciones visuales denominadas aura. Algunas personas ven formas y movimiento, mientras que otras experimentan una pérdida temporal de la visión periférica.
Las auras sólo deben durar entre 20 y 60 minutos. Si la visión en túnel de la migraña no se ha resuelto en ese lapso, o si se asocia a otros síntomas, es imprescindible consultar con el oftalmólogo.
Las migrañas son uno de los motivos más benignos de la pérdida de visión periférica.
- **Retinosis pigmentaria**
La retinosis pigmentaria es un trastorno genético que altera la capacidad de la retina para responder a la luz. Esto puede provocar la pérdida de visión periférica y a la desaparición de la visión nocturna.

- **Neuritis óptica**
Esta afección afecta al nervio óptico que se inflama y como consecuencia se produce visión borrosa y en túnel.
Si esta inflamación no se debe a una patología subyacente, lo normal es que desaparezca por si sola.
- **Desprendimiento de retina**
El DR es una situación de emergencia que requiere la intervención inmediata del oftalmólogo. Se produce cuando una parte de la retina se desprende de su posición normal y provoca una pérdida temporal de visión.
- **Retinopatía diabética**
Esta afección ocular afecta a los vasos sanguíneos de la retina de las personas diabéticas. Suele producirse cuando los altos niveles de azúcar en sangre lesionan los vasos de la retina, provocando fugas de sangre y problemas de visión.
- **Estrés**
Las personas que padecen trastornos de ansiedad como el estrés post traumático o ansiedad social pueden experimentar una pérdida temporal de visión periférica.
Cuando estamos estresados aumenta la secreción de adrenalina y esto puede estrechar el campo visual.
Por eso es tan importante que aprendamos técnicas para gestionar nuestro estrés y apliquemos estrategias de relajación corporal y ocular.
- **Trastorno por déficit de atención**
Aunque este trastorno suele darse en los niños, es también posible que encontrarse adultos que lo padezcan.

Lo más significativo de esta condición es que la persona tiene escasa atención y concentración. También puede haber impulsividad e hiperactividad.

Todo esto puede obstaculizar el proceso de aprendizaje e interferir en las relaciones sociales.

Es bastante frecuente que las personas diagnosticadas de TDAH presenten disfunciones visuales que pueden asemejarse a la llamada “visión en túnel”. En este caso, además de entrenar para mejorar la visión periférica será necesario el tratamiento psicoterapéutico adecuado.

Como puedes ver son muchas las causas que pueden afectar a nuestra visión periférica y contribuir a disminuir el campo visual.

Afortunadamente, la mayoría de los casos no son patológicos y podemos entrenarla y aumentar dicho campo visual.

Ejercicios para mejorar la visión periférica

1. Ejercicio con los dedos índices.

Fijamos la vista en un foco central y, sin dejar de mirarlo, colocamos los dos dedos índices a la altura de los ojos. A continuación, los vamos separando poco a poco hasta donde podamos seguir visualizándolos.

Acompañamos el movimiento de la respiración. Separamos los dedos mientras inhalamos y los volvemos a juntar en la exhalación.

Somos conscientes de como se expande y se contrae el campo visual.

2. Ejercicio del acordeón

La técnica es la misma que el ejercicio anterior, solo que ahora vamos a enmarcar el objeto de enfoque haciendo un visor con nuestros dedos índices y pulgares de ambas manos. Como si estuviésemos encuadrando una fotografía.

De la misma manera separamos y juntamos.

En este ejercicio lo hacemos en todas direcciones. En horizontal, en vertical y en las diagonales.

De esta manera cubrimos todo el campo visual.

Podemos decir mentalmente cuando acercamos las manos y casi tocamos el objeto, “te toco” y al separarlas, “te doy espacio”, para ser aún más conscientes de la expansión y contracción del espacio de mirada.

3. Cosquillas visuales

Se trata de hacer movimientos con las manos a los lados de los ojos. Puedes hacerlos con la visión libre o utilizando cartulinas de distintos tamaños que utilizarás para bloquear la visión central.

4. Lectura piramidal.

Se trata de potenciar al máximo la visión periférica mientras leemos un texto que está escrito en forma de pirámide.

Tienes algunos para practicar al final

5. Detección de movimientos

Para realizar este ejercicio se necesitan 2 personas sentadas una frente a otra con una mesa por medio. Necesitarás unas canicas o pelotas pequeñas.

El ejercicio consiste en que una de las personas hace rodar la canica o la pelota sobre la superficie de la mesa y la otra la tiene que coger, sin dejar de mirar a los ojos de la persona que está lanzándola.

6. Observar puntos fijos.

Empezamos fijando la vista en un punto fijo de, por ejemplo, una habitación y los vamos cambiando progresivamente a puntos situados en la periferia.

7. Jugar a encestar un papel.

Otro ejercicio muy divertido y efectivo es el típico juego de tratar de encestar bolas de papel en una papelera, pero con una dificultad añadida: tratar de acertar sin seguir con la mirada el papel. Es decir, mirando a un objeto de lejos.

8. Trabajar mapas mentales.

Este ejercicio consiste en fijar la atención sobre un esquema o mapa mental y, enfocando una de las ramas del mapa, tratar de alcanzar y memorizar los dos siguientes niveles de este.

9. Trabajar con láminas de letras o números dispuestas de forma circular sobre un punto central.

La idea es que mirando al punto central puedas distinguir las letras que hay en la periferia.

Puedes ayudarte de alguien que te vaya diciendo las letras o números y mientras enfocas el punto central, tienes que señalar donde están con un puntero o con el dedo.

10. Ejercicio con tablas de Hart y globos.

Puedes imprimir la tabla de Hart y ponerla en la pared. También necesitarás un globo.

El ejercicio consiste en ponerte a una distancia en la que veas bien las letras de la tabla y mientras las lees vas dando toques al globo, lanzándolo hacia arriba. Primero das un toque con la mano derecha y luego con la izquierda y continúas dando toques cambiando de mano, tratando de que el globo no caiga al suelo.

Al principio puedes hinchar el globo poquito para que sea más fácil y a medida que domines el ejercicio ir hinchándolo un poco más.

11. Tablas de Hart lejos-cerca

Se trata de poner una tabla de Hart en la pared y tener la misma tabla, pero a tamaño más pequeño en la mano.

El ejercicio consiste en leer una letra de la pared y la misma en la tabla de la mano, hasta completar toda la tabla.

de izquierda a derecha y de arriba abajo, mientras que saltamos a la de la mano, leyéndola de derecha a izquierda y de abajo a arriba.

Todo esto solo moviendo la mirada, sin mover la cabeza.

Además de estos ejercicios, todas las actividades o deportes que incluyan pases con pelotas son excelentes para estimular la visión periférica.

También los ejercicios de equilibrio que hacemos en las clases de yoga, porque estimulan el sistema vestibular que está muy relacionado con la retina periférica.

Lectura en pirámide

Hubo
una vez
un califa
en Bagdad
que deseaba
sobre todas las
cosas ser un
soberano justo.

Indagó entre los
cortesanos y sus
súbditos y todos
aseguraron que no existía
califa más justo que él. -¿Se
expresarán así por temor? -se
preguntó el califa. Entonces

se dedicó a recorrer las ciudades
disfrazado de pastor y jamás escuchó
una murmuración contra él. Y sucedió

que también el califa de Ranchipur sentía
los mismos temores y realizó las mismas
averiguaciones, sin encontrar a nadie que
criticase su justicia. -Puede que me alaben por
temor -se dijo-. Tendré que indagar lejos de mi
reino. Quiso el destino que los lujosos carruajes de

ambos califas fueran a encontrarse en un estrecho
camino. -¡Paso al califa de Bagdad! -pidió el visir de
éste. -¡Paso al califa de Ranchipur! -exigió el del
segundo. Como ninguno quisiera ceder, los visires de los

dos soberanos trataron de encontrar una fórmula para salir
del paso. -Demos preferencia al de más edad -acordaron. Pero

los califas tenían los mismos años, igual amplitud de posesiones
e idénticos ejércitos. Para zanjar la cuestión, el visir preguntó al

otro: -¿Cómo es de justo tu amo? -Con los buenos es bondadoso

-replicó el visir de Ranchipur-, justo con los que aman la justicia e
inflexible con los duros de corazón. -Pues mi amo es suave con los

inflexibles, bondadoso con los malos, con los injustos es justo, y con los
buenos aún más bondadoso -replicó el otro visir. Oyendo esto el califa de

Ranchipur, ordenó a su cochero apartarse humildemente, porque el de
Bagdad era más digno de cruzar el primero, especialmente por la lección que le
había dado de lo que era la verdadera justicia.

POR
QUÉ EL
CIELO
ESTÁ TAN
LEJOS.

En el principio de los tiempos el cielo estaba tan cerca de la tierra que bastaba con levantar las manos para alcanzarlo. En aquel entonces el cielo protegía, con su cercanía, a los hombres y a los animales.

Ni los molestaban los vientos, ni el calor o el frío podían incomodarlos. Por ello los seres vivos tenían una existencia tranquila y placentera.

Un día, dos mujeres se pusieron a moler grano para la comida. Como la cosecha había sido abundante y tenían mucho grano que moler, utilizaron unos morteros enormes, con grandes nalgas de madera. Mientras las mujeres cantaban, las

Tan

atareadas
estaban en
su trabajo que
las dos mujeres
no se daban
cuenta de lo que
sucedió: cada vez que
alzaban las palas,
golpeaban al cielo protector
causándole gran daño. Y
tantas veces lo golpearon que,
sin querer, acabaron
agujereándolo.

El cielo se cansó de ser maltratado y
les llamó la atención:

- ¡Dejen de golpearme! ¿Es que no ven
que me duelen los golpes y me están
llenando de agujeros? ¿No saben que los
protejo del frío, del viento y del calor? Si me
siguen molestando no les podré ayudar...

Pero, entre el ruido de los golpes en el mortero y la
canción que acompañaba su trabajo, las mujeres no

pu-
dieron
oír lo
que el cielo
les decía. Y
continuaron
moliendo el
grano sin darse
cuenta de nada.

Cuando el cielo no
pudo resistir más el
dolor, no tuvo más
remedio que alejarse de la
tierra hasta quedarse donde
está. Por eso los seres humanos y
los animales quedaron
desprotegidos de las inclemencias y
han de sufrir desde entonces el viento,
el frío y el calor.

Las estrellas que hoy vemos son los
agujeros que las mujeres hicieron al cielo
mientras molían grano en sus morteros con
sus largas palas de madera.

De noche, cuando el sol se oculta tras la oscuridad,
parte de su brillo se filtra por esos agujeros que son

las

estrellas.

Y también

la lluvia se

filtra por allí.

Cuenta la gente

de Somalia que las

nubes son hermosas

doncellas que llevan a

sus casas cántaros llenos

de agua que sacan de un

pozo.

En ocasiones, si los cántaros

están demasiado llenos y se

bambolean al paso de las doncellas,

el agua puede derramarse. Cae

entonces, en forma de lluvia, por los

agujeros que se hicieron en el cielo. Y así es

como la tierra recibe el agua del cielo. .

I	3	C	T	8	L	I	C	W	X	A	8
O	8	Y	W	3	E	M	6	A	U	Q	4
F	3	S	Q	K	Z	K	6	1	8	V	7
3	V	2	D	P	V	6	Z	M	8	I	U
S	L	9	D	P	Z	S	4	7	R	B	3
X	4	O	9	W	L	N	E	J	S	3	K
3	Y	3	K	T	S	C	K	G	T	2	B
8	P	N	9	H	6	J	C	Z	N	R	V
1	N	F	6	U	7	1	R	J	X	Y	H
Y	F	A	D	E	R	Z	6	7	D	L	E
J	S	Y	J	1	A	T	4	1	8	6	F
L	2	3	R	7	T	J	F	U	6	I	9

5

4

1

1

7

3

9

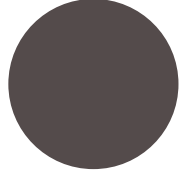
3

8

6

8

5



7

9

2

4

2

6

2

5

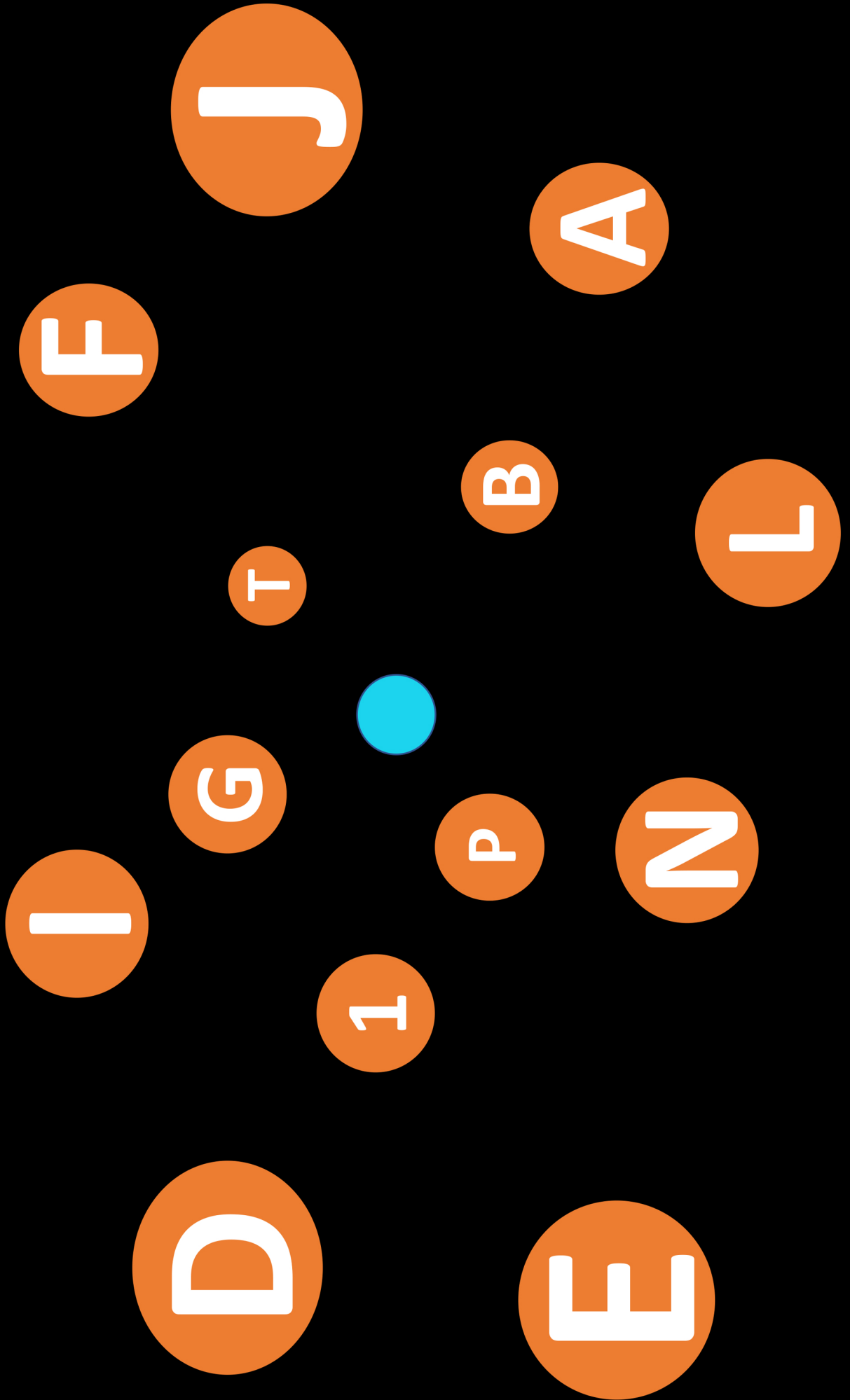
9

6

3

7

F R Y K V
S C B A M G V N Z K U
P L Y Q H R F O D W H O



J

A

F

B

L

T



G

P

N

I

1

D

E

CÍRCULOS EXCÉNTRICOS

*Curso de Formación Educación Visual
y Yoga Ocular*

Esta serie de ejercicios están diseñados tanto para poder imprimirlos como para poder realizarlos desde la pantalla del ordenador.

Al imprimir el PDF con los círculos excéntricos, recortar por la línea, para así tener las dos tarjetas por separado.

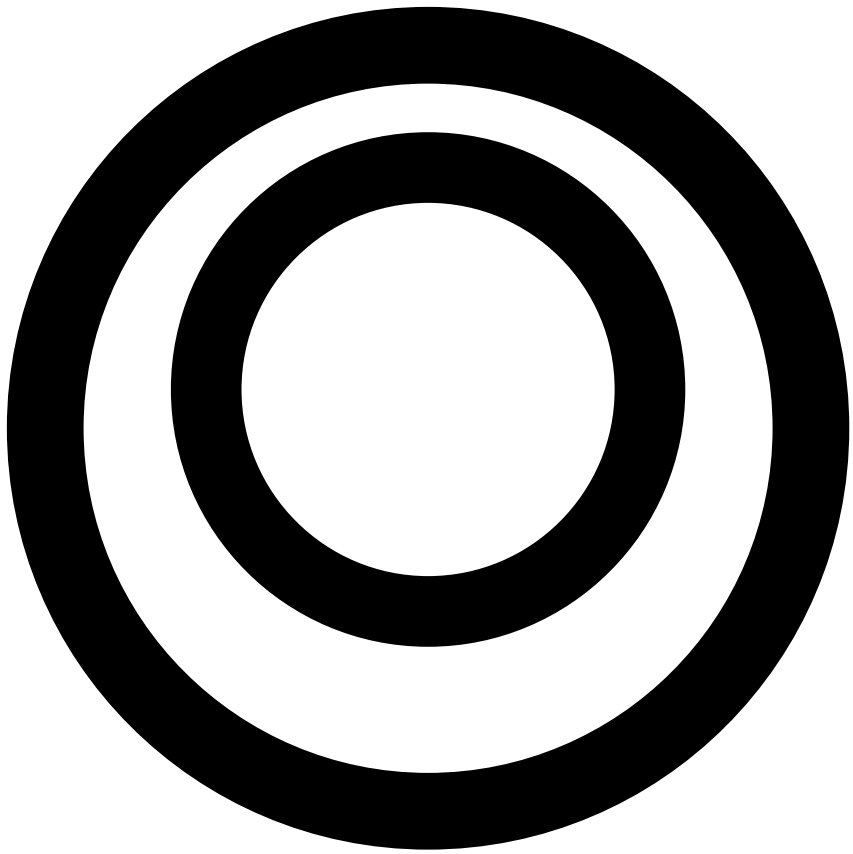
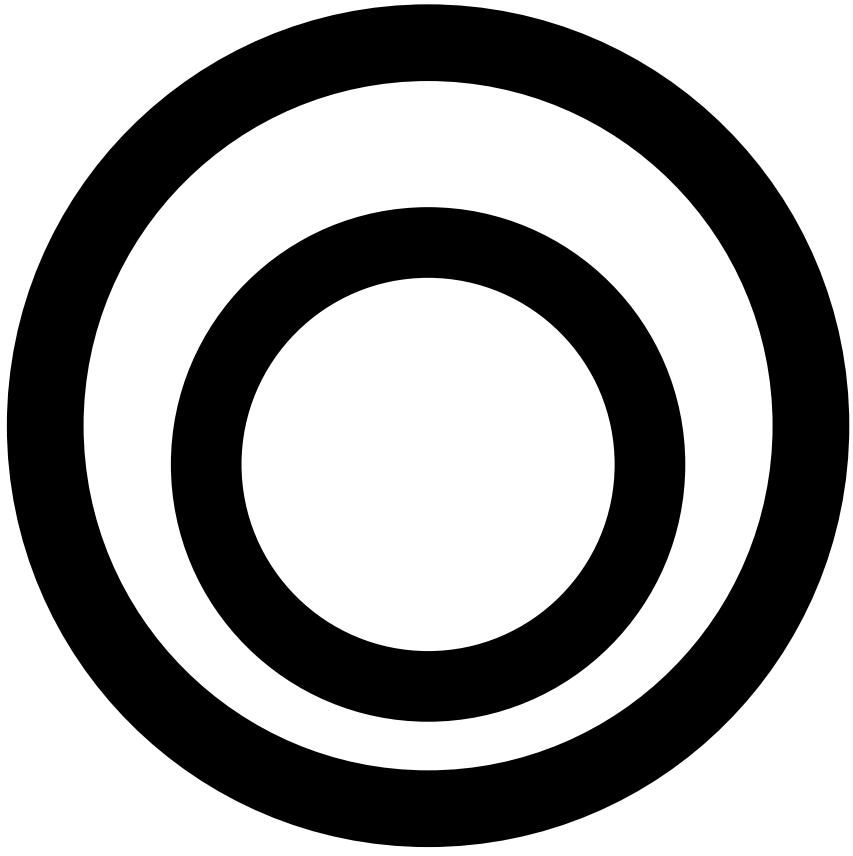
Coloca las dos tarjetas algo separadas y fijas en un soporte vertical (pared, corcho, nevera, etc). Si el tamaño de las tarjetas es pequeño, también podemos tomar cada una con una mano alejadas de nosotros. El lugar ha de estar lo suficientemente iluminado.

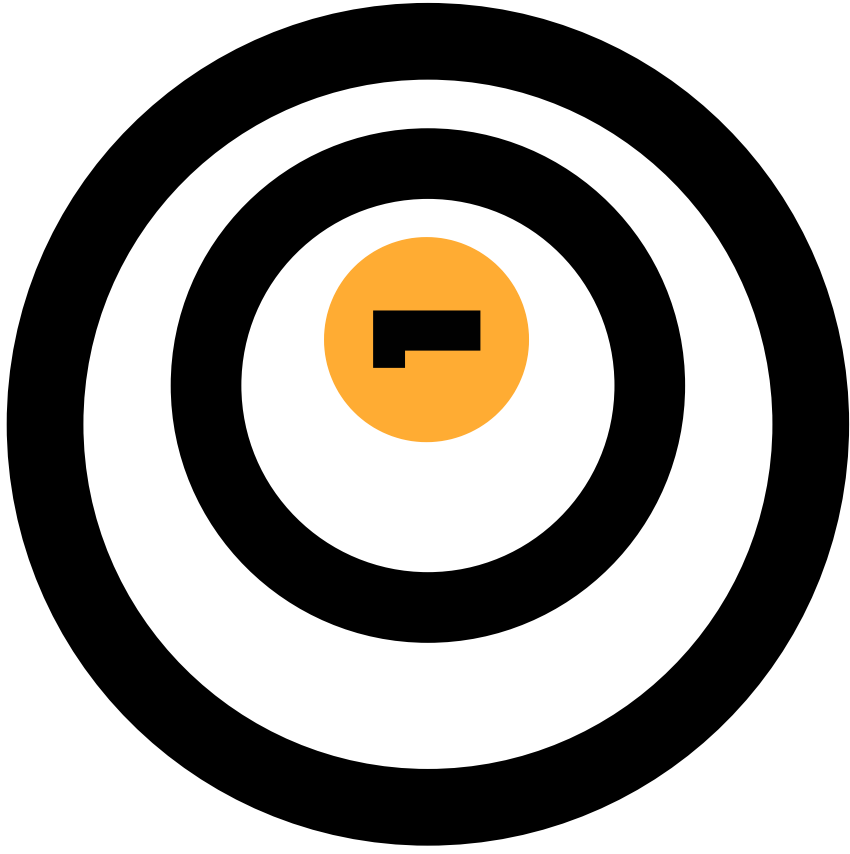
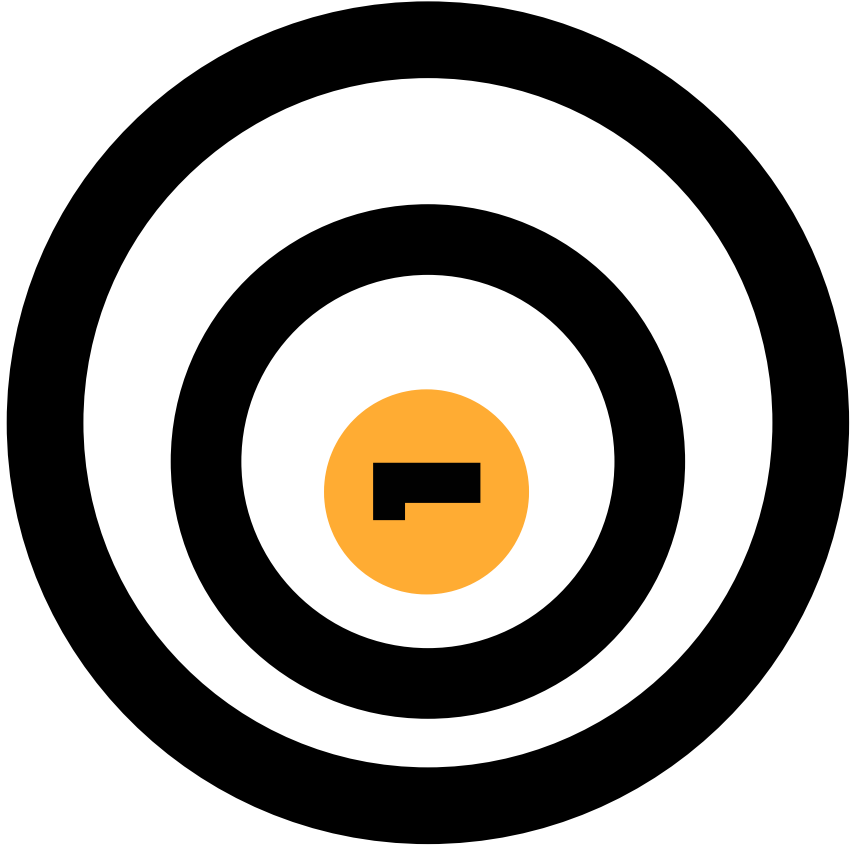
Nos situaremos delante de los círculos excéntricos a una distancia que podamos verlos bien.

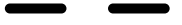
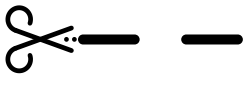
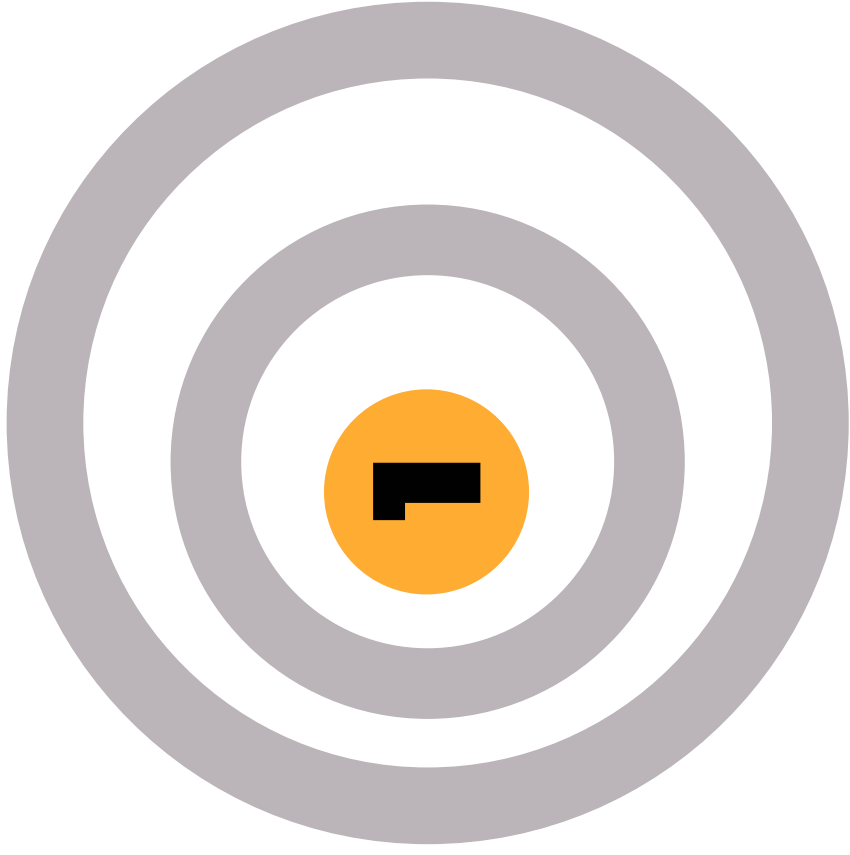
No hay una distancia determinada, eso dependerá tanto del tamaño de los círculos excéntricos. Lo importante es que los veamos bien. Así que, podemos mover la distancia entre ambas tarjetas y/o acercarnos o alejarnos más nosotros.

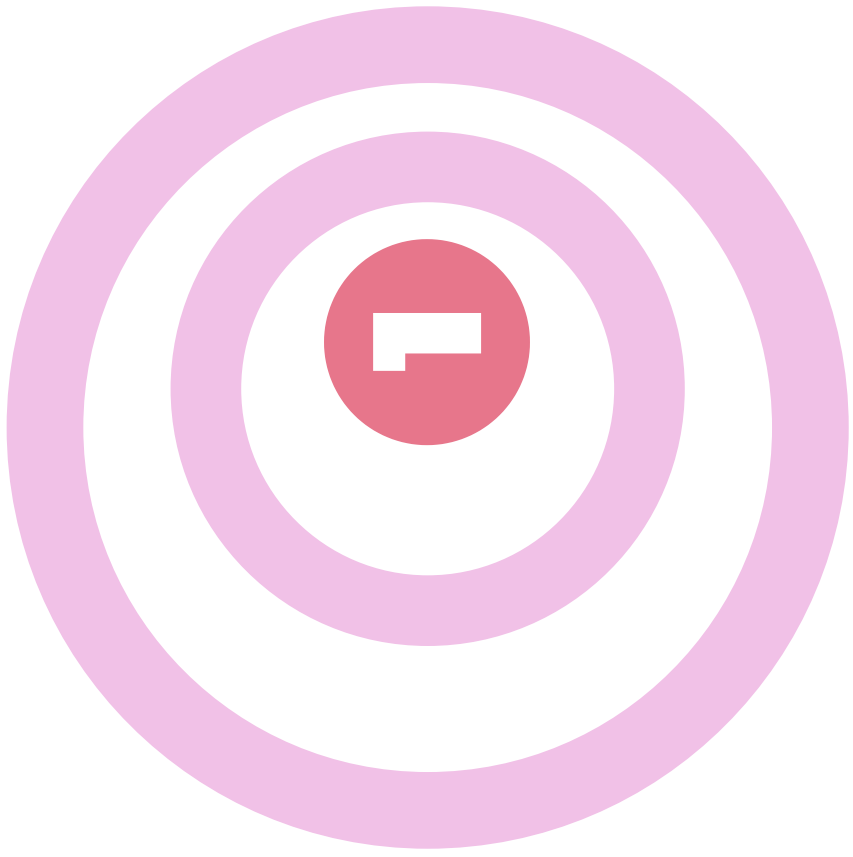
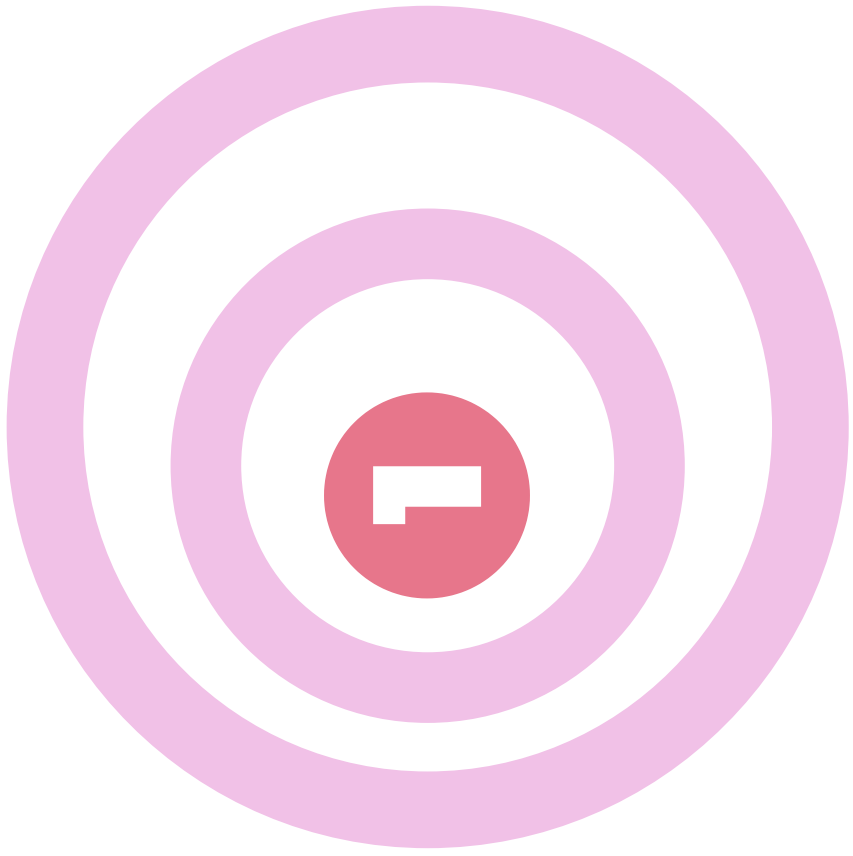
Al inicio, podemos ayudarnos de la punta de un lápiz situada entre nuestros ojos. También podemos alejar o acercar más el puntero a nuestra nariz para ir corrigiendo la visualización para que nos sea más fácil la fusión.

Hay que ser pacientes y no desesperarnos si no conseguimos verlo a la primera, es un proceso que toma su tiempo y cada persona y cada caso es distinto, por lo que unos lo verán antes que otros, pero eso no debe preocuparnos. Lo importante, es seguir intentándolo y no perder la motivación.



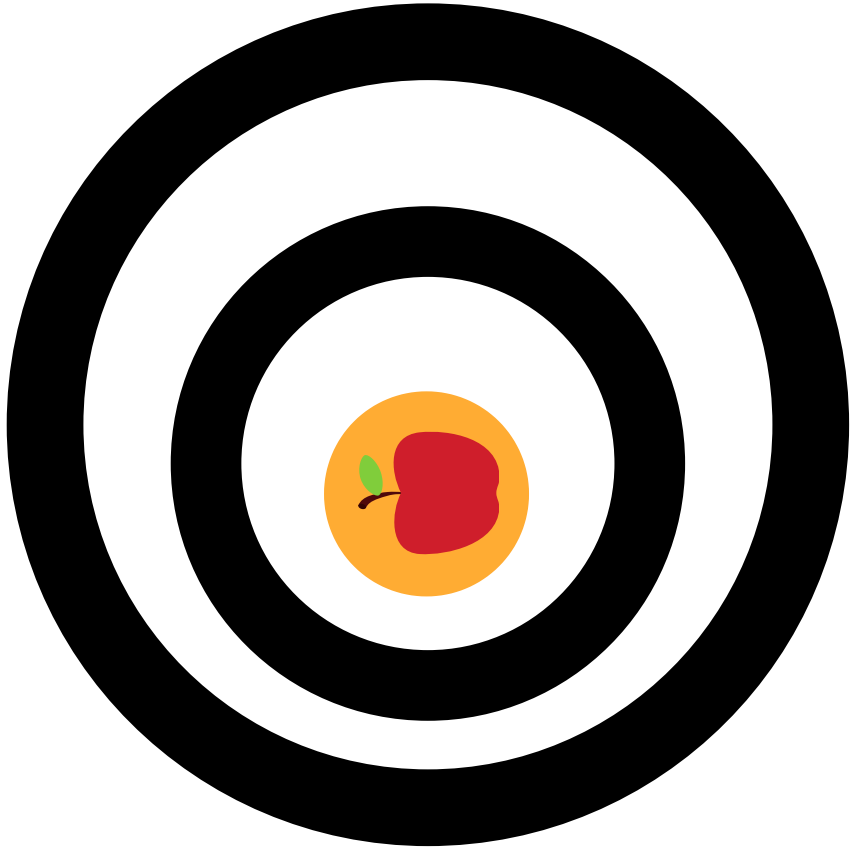


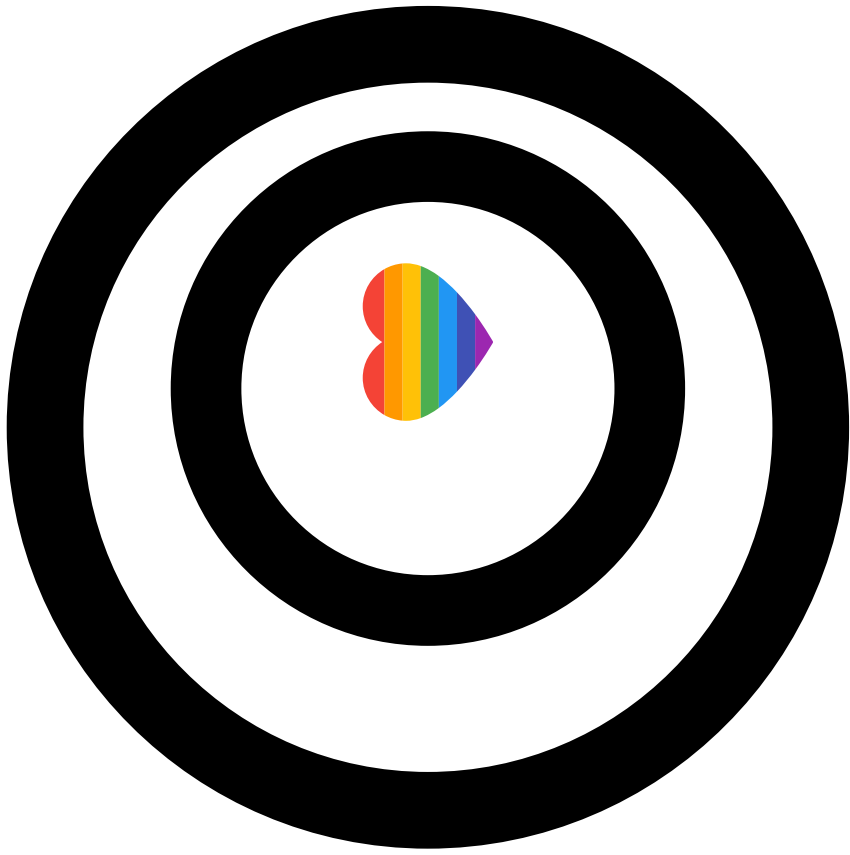
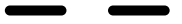
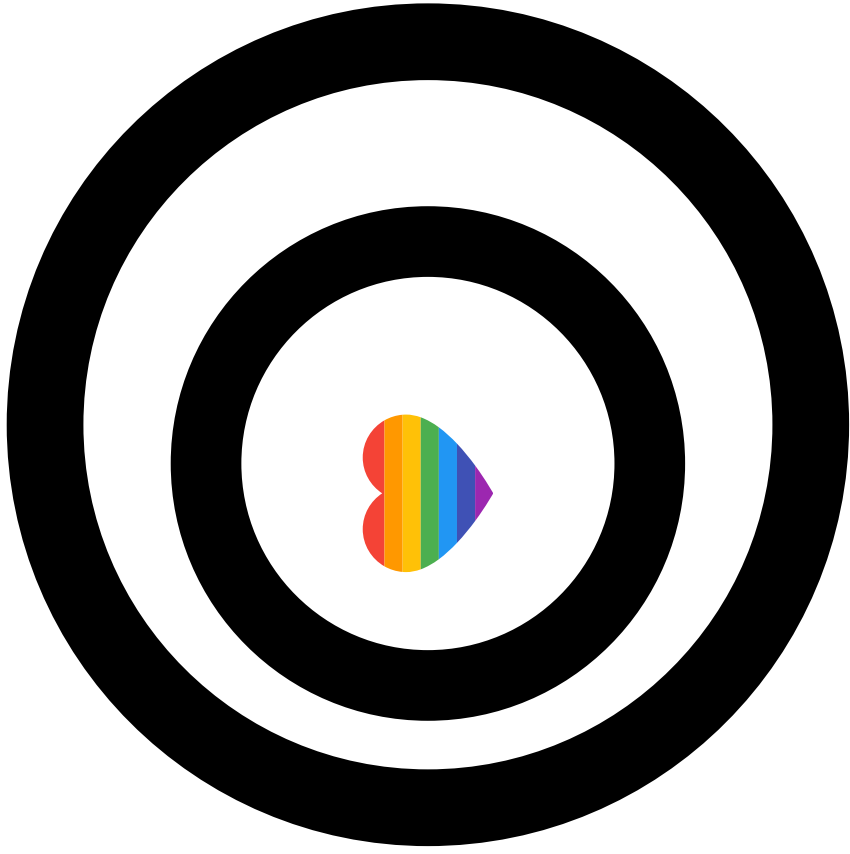


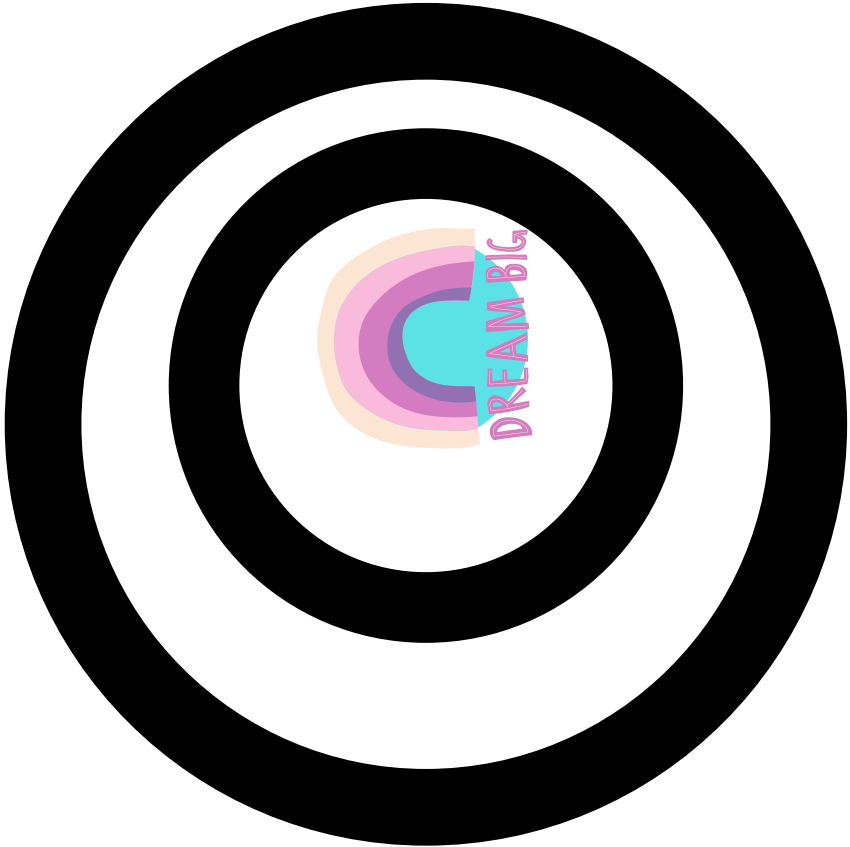
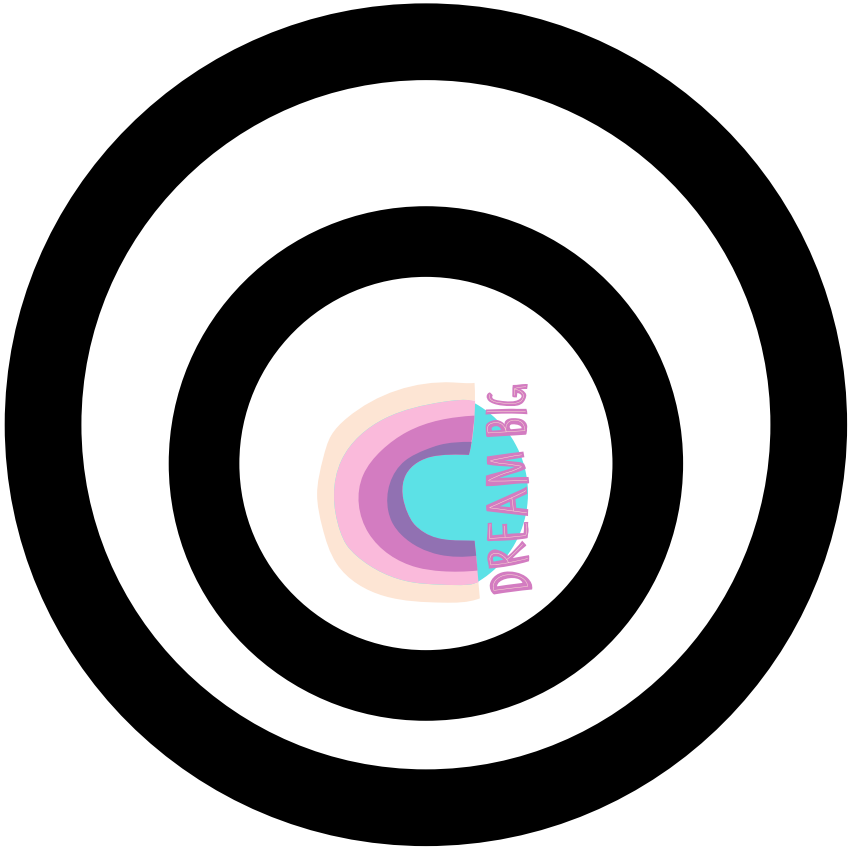
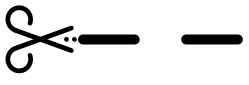


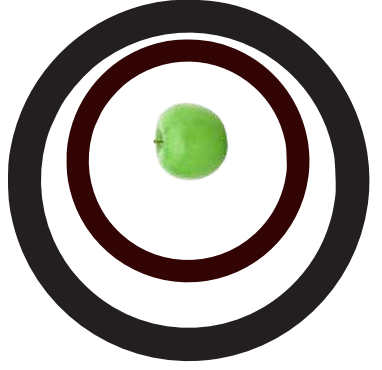
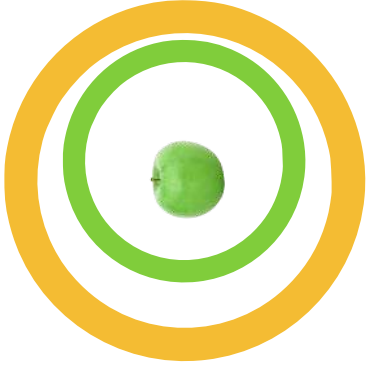
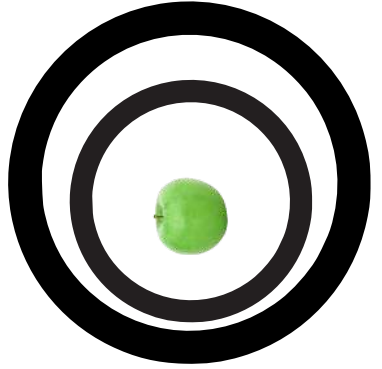
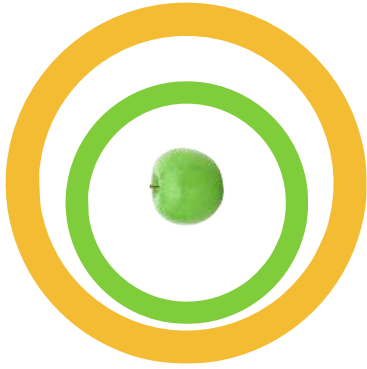




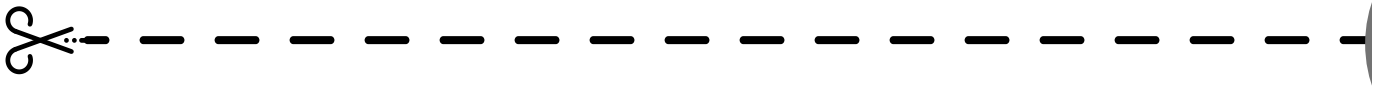
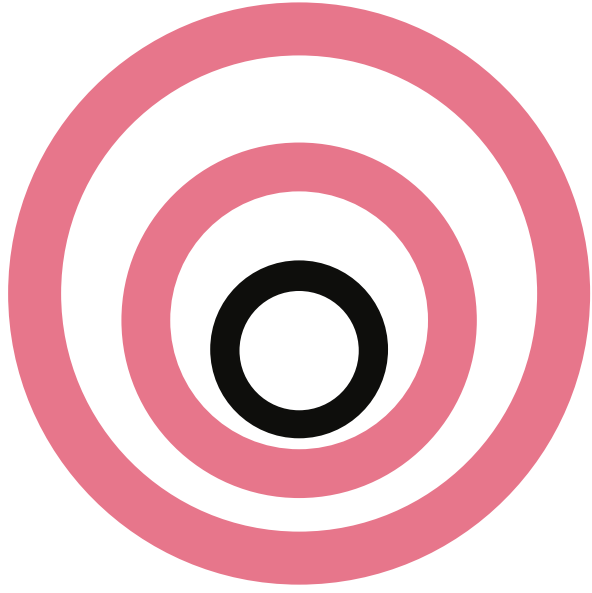


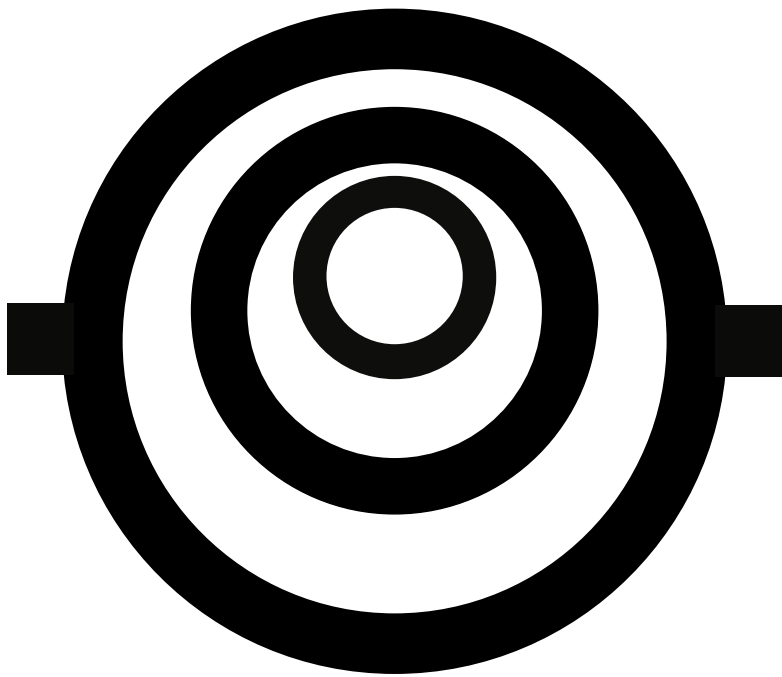
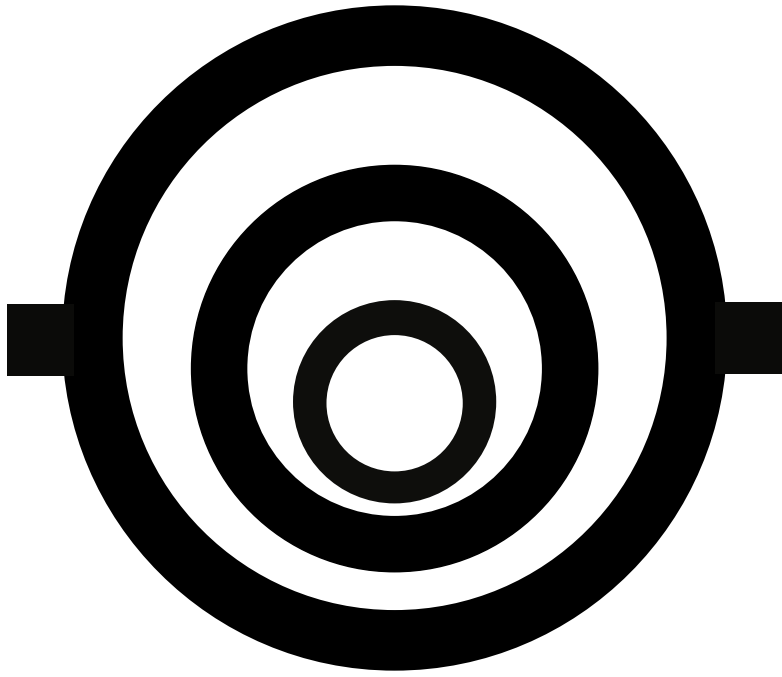


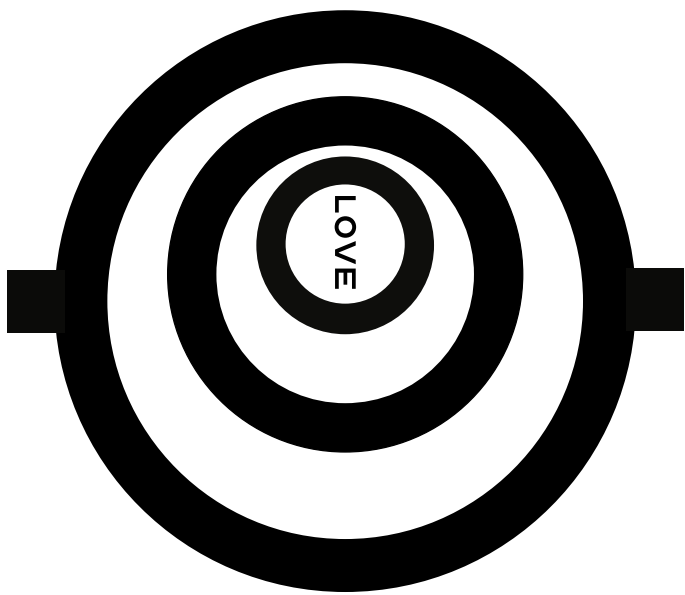
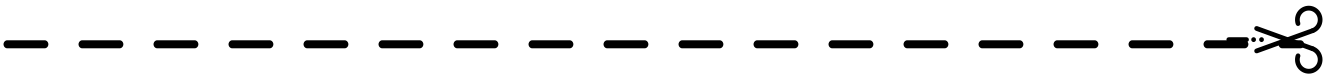
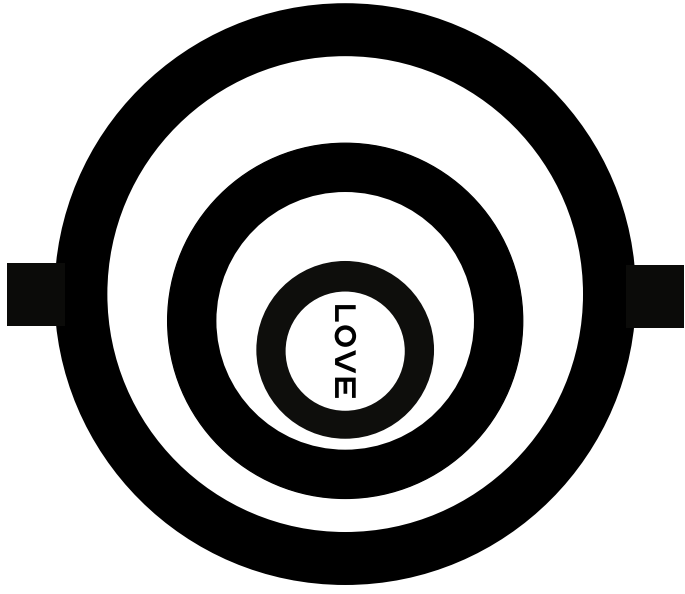


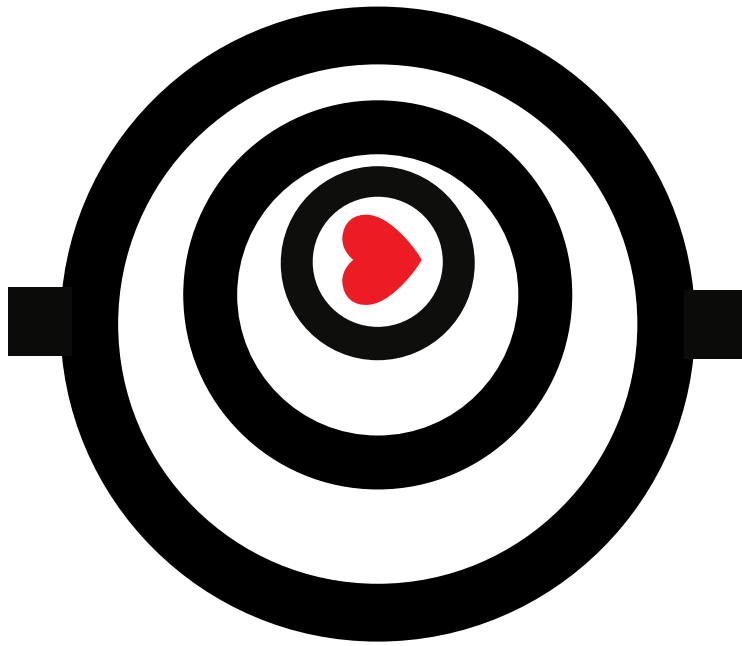
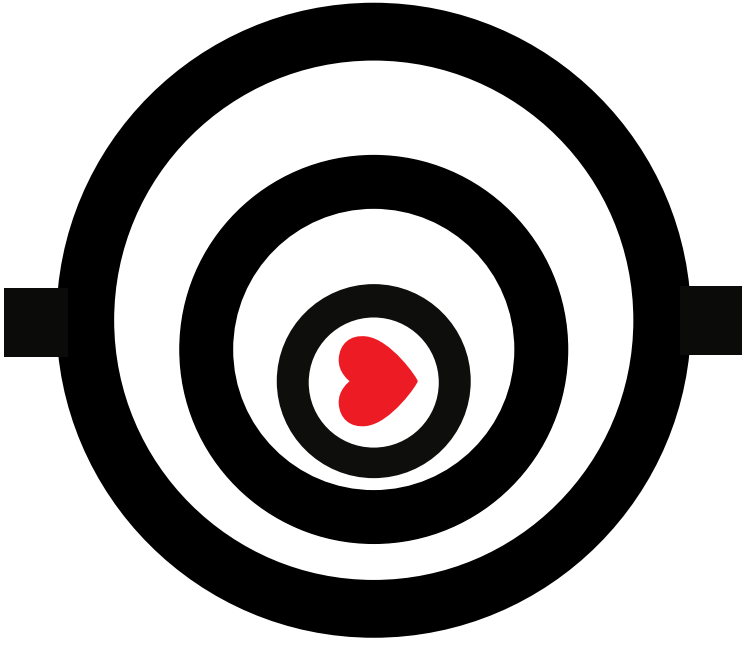


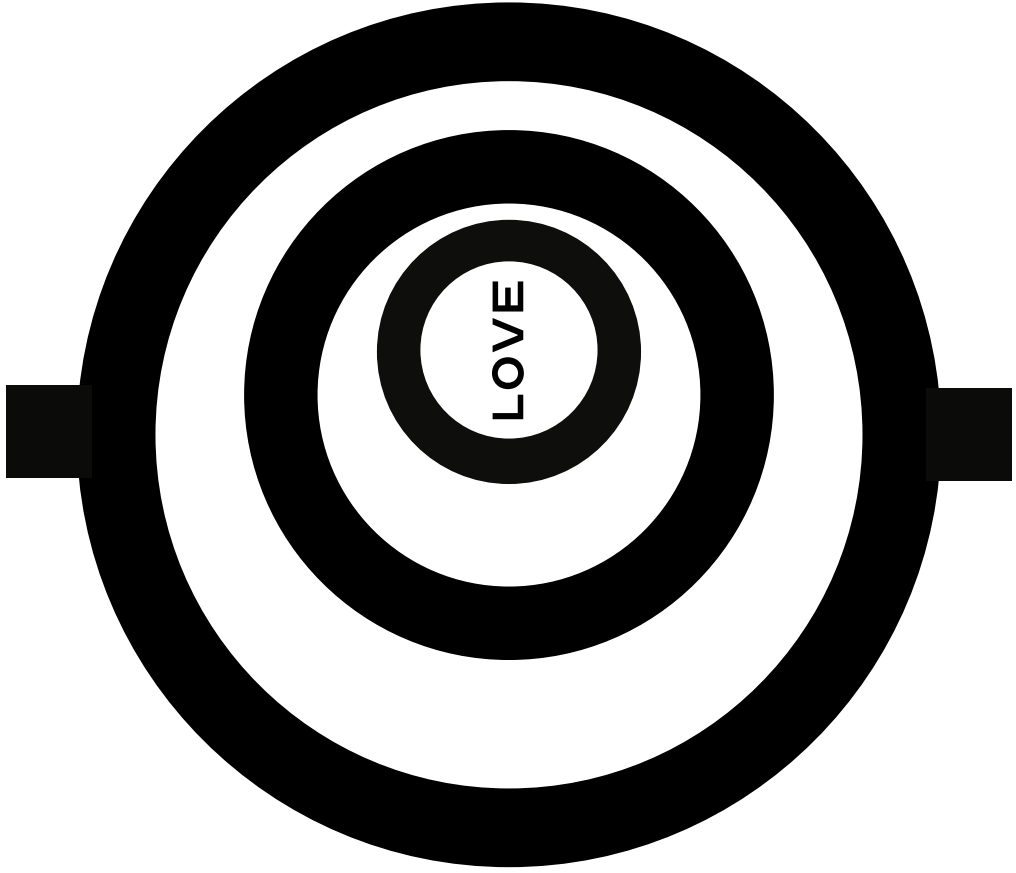
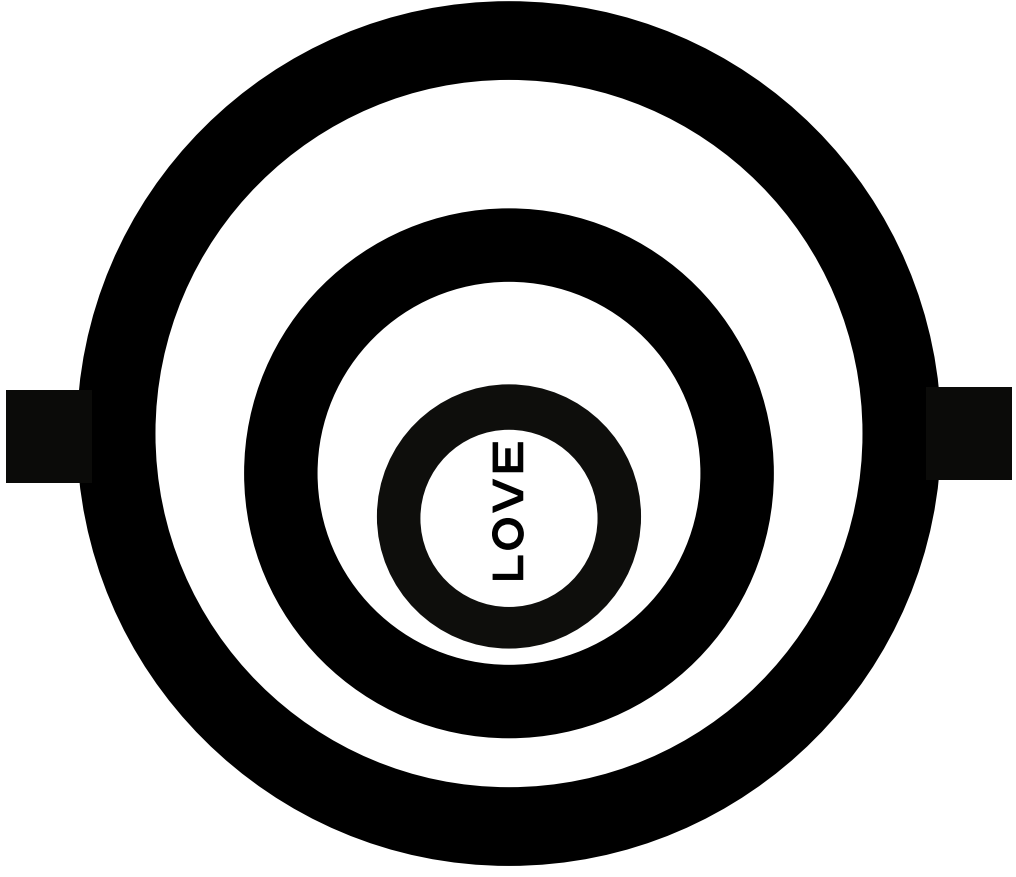


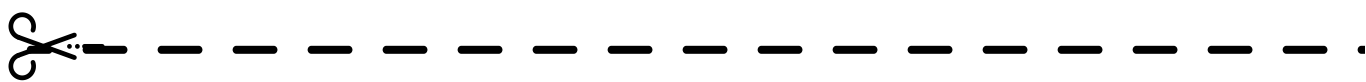
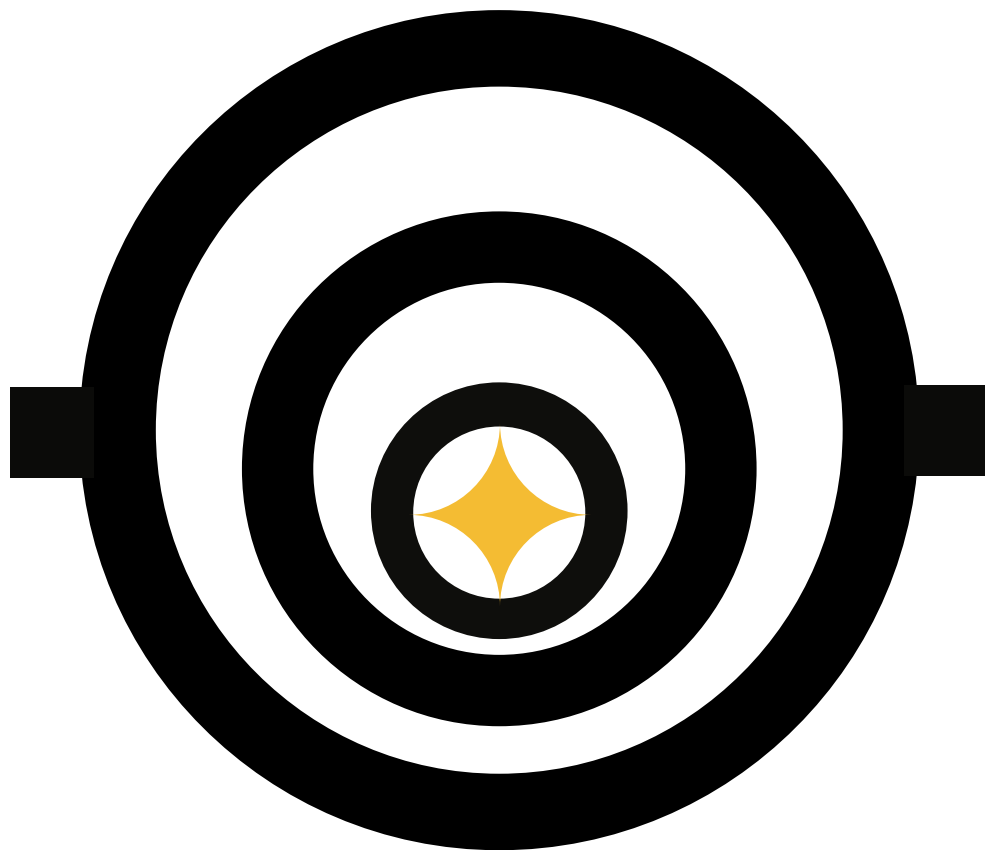


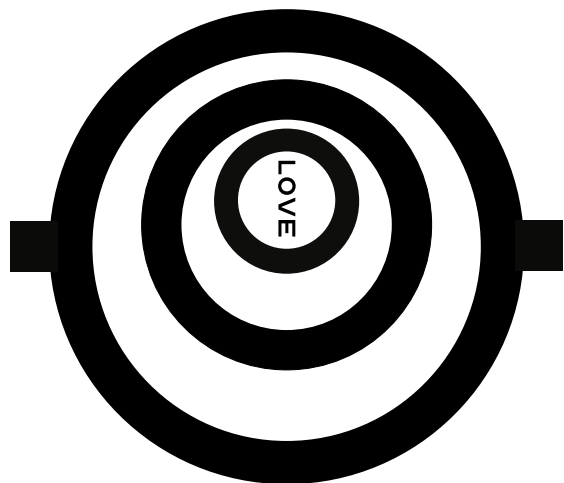
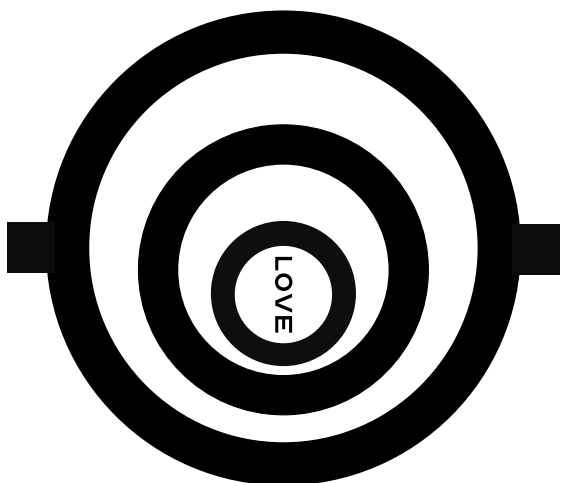
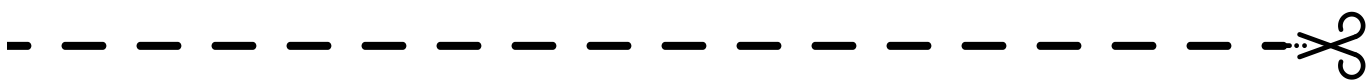
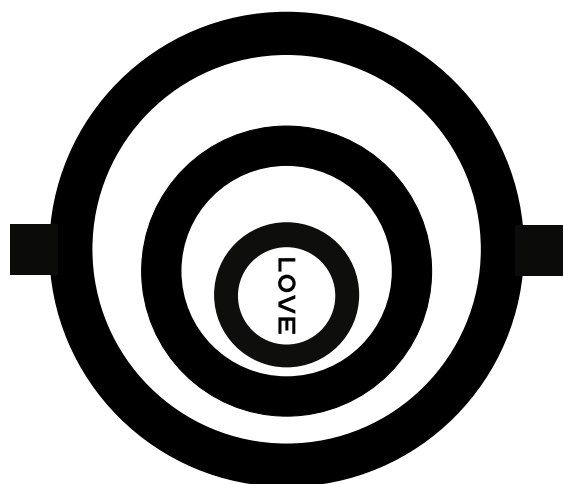
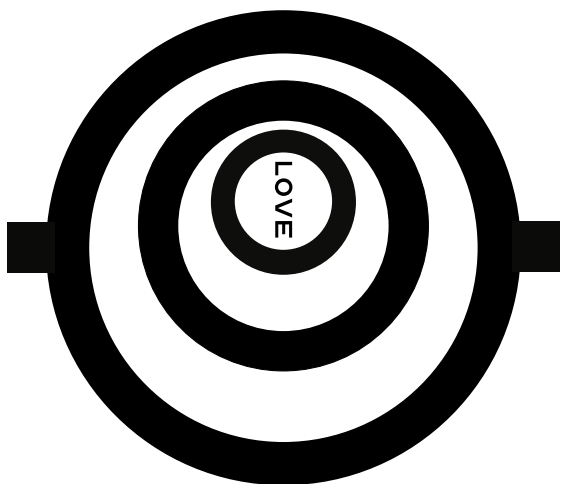


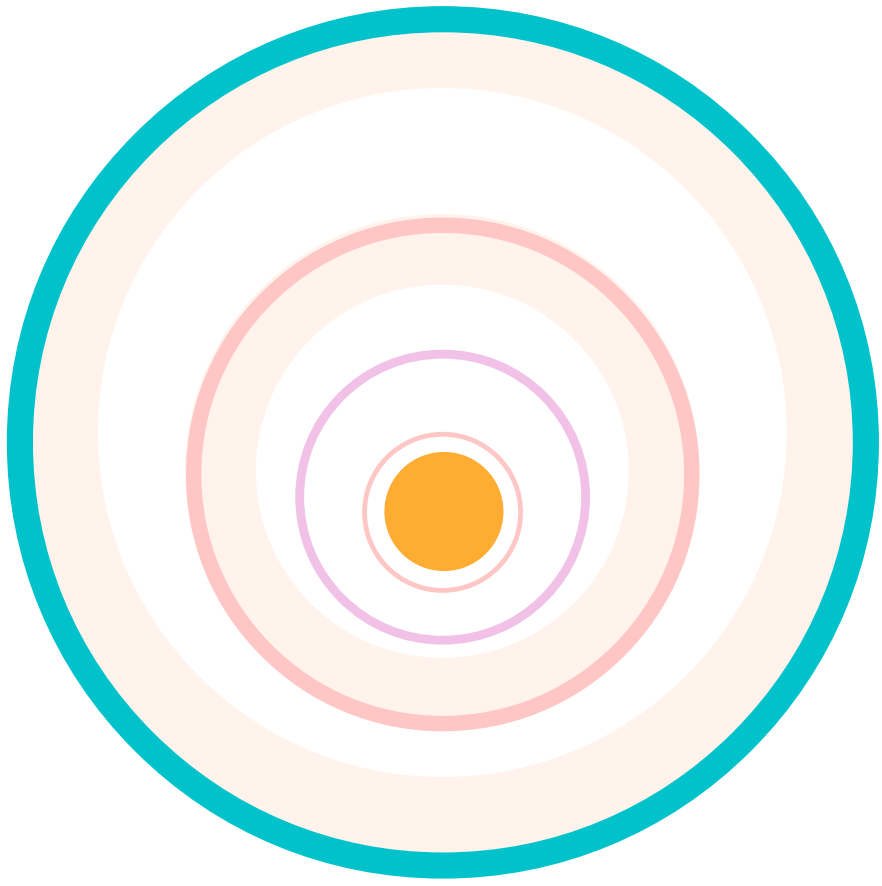


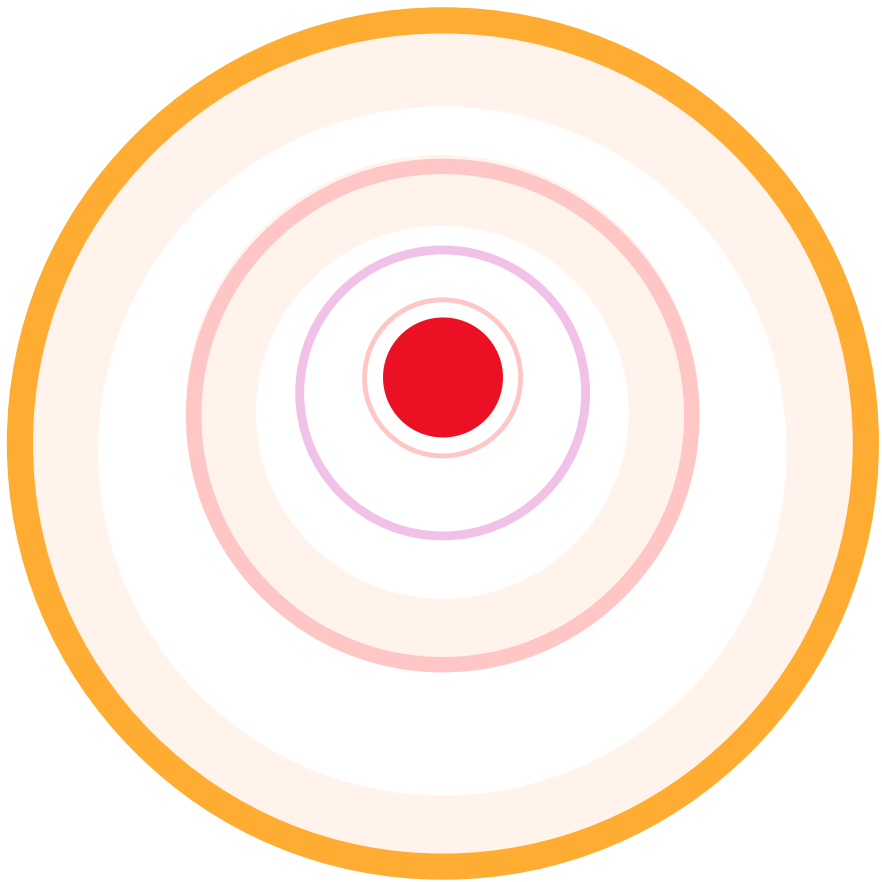
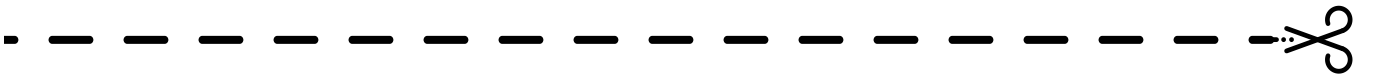
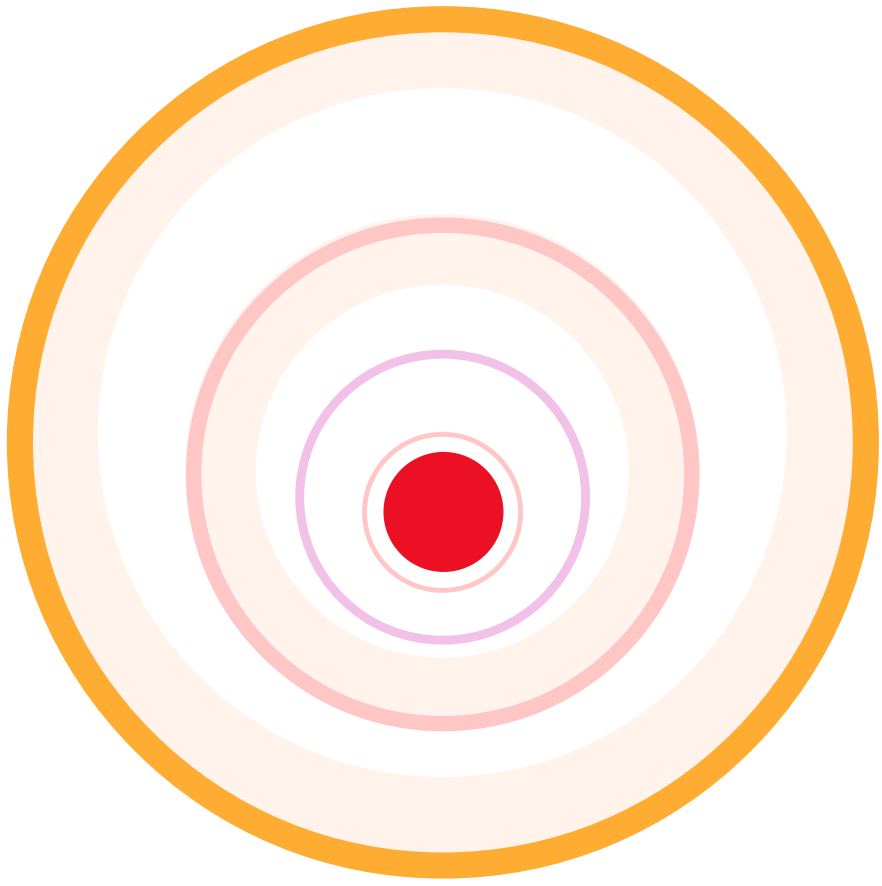












EJERCICIO DE LOS TRES GATOS

*Curso de Formación Educación Visual
y Yoga Ocular*

