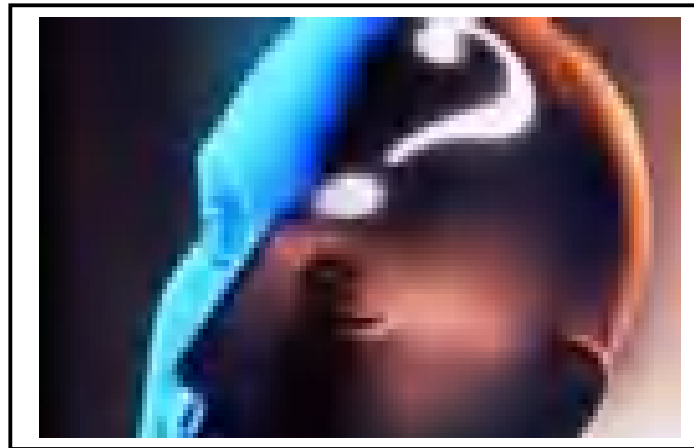


CINEMATOGRAFÍA Y CEREBRO

¿PUEDE LA FICCIÓN AYUDARNOS A
ENTENDER EL FUNCIONAMIENTO DE
NUESTRO CEREBRO?



Por: LEONOR TRUJILLO

Neuropsicoeducación

Asociación Educar – Línea de cambio

Dirigido por: Cristian Logatt

Mendoza, 2009

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	Pág.1
DESARROLLO: 1. Enfermedades que eclipsan el accionar del cerebro 2. Trastornos que nuestro cerebro puede desarrollar 3. Asombrosas capacidades del cerebro	Pág. 2-6 Pág. 7-12 Pág.13-14
a. CONCLUSIÓN	Pág. 15
b. BIBLIOGRAFÍA	Pág. 16

INTRODUCCIÓN

¿PUEDE LA FICCION AYUDARNOS A ENTENDER A NUESTRO CEREBRO?

Las conductas humanas producto del trabajo mental basado en el intrincado engranaje neuronal pueden ser abordados desde distintos ángulos. Basta sólo observar a nuestro alrededor y un abanico de emociones, conductas, disfunciones o asombrosas capacidades mentales nos brindan la posibilidad de analizar quien es, cómo es, cómo opera el gran ordenador de nuestras vidas: “nuestro cerebro”.

Para este trabajo hemos elegido el cine y su vasta y rica producción para hacer más explícito el tema que nos ocupa: “**entender mejor el funcionamiento de nuestra unidad cerebro –mente**”.

La popularidad de algunos films, la riqueza de sus imágenes el lenguaje accesible, las situaciones casi cotidianas y hasta familiares y relatos que no necesitan de grandes conocimientos científicos nos darán la chance de llegar en forma sencilla y amena a las personas que se interesan por desenmarañar el misterioso trabajo cerebral.

En nuestra investigación hemos seleccionado films populares, algunos muy taquilleros que puedan mostrar con claridad, al menos en algunas de sus escenas, el tema a tratar.

Para ordenar nuestro trabajo hemos dividido el mismo en tres subtemas:

1. **Enfermedades o disfunciones que eclipsan su accionar.**
2. **Trastornos que nuestro cerebro puede desarrollar.**
3. **Asombrosas capacidades que nos han permitido llegar hasta esta etapa de la evolución.**

Este trabajo tiene también como intención ayudar al espectador a dilucidar a partir de las nociones dadas si lo que se muestra en la gran pantalla está siendo tratado con cierto rigor científico o si las escenas sólo responden a la ingeniosa creatividad del director o cineasta.

Esto ayudará al público a convertirse en una audiencia crítica, inquisidora que puede diferenciar la ficción de la realidad.

DESARROLLO

1. Enfermedades que eclipsan el accionar del cerebro

En "El Hijo de la Novia (2000-Ricardo Darin y Norma Leandro) el tema del Alzheimer es entre uno de los núcleos temáticos tratados por el director en esta película.

La protagonista principal (Norma Leandro), es una mujer sexagenaria, (se sabe, que esta enfermedad es más popular entre las mujeres de mediana edad en adelante) que sufre de esta dolencia pareciendo encontrarse en una etapa moderada y no altamente crítica de esta enfermedad.

Pero ahondemos un poco en el funcionamiento de nuestro cerebro para entender mejor que áreas atacan esta enfermedad degenerativa por excelencia y poder entender el padecimiento de la protagonista del film.

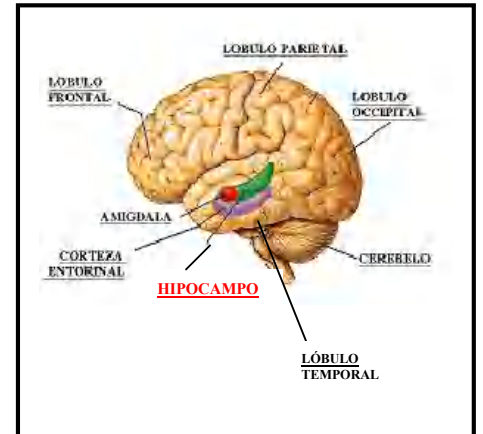
El cerebro humano está formado por miles de millones de neuronas. Cada una tiene un cuerpo, un axón y muchas dendritas. Los grupos de neuronas en el cerebro tienen funciones especiales. Algunos grupos se relacionan con el pensamiento, el aprendizaje y la memoria. Otros se encargan de la recepción de la información sensorial y otros se comunican con los músculos, estimulándolos a la acción. Tres procesos deben estar presentes para garantizar la vida saludable de las neuronas: la *comunicación*, el *metabolismo* y la *reparación*.

Las neuronas son grandes comunicadoras siempre en contacto con otras neuronas formando sinapsis. Si se desconectan, se enferman y pueden morir. Otro de los procesos cruciales para su supervivencia es el de metabolizar los nutrientes y los productos químicos para lograr la energía necesaria para su óptimo funcionamiento. Para ello es importante que haya suficiente sangre circulando para proveer de oxígeno y glucosa a las células nerviosas.

Finalmente el proceso de reparación es el que garantiza que las neuronas puedan mantenerse y renovarse a lo largo de la vida.

En la enfermedad de Alzheimer hablamos justamente de una alteración de estos factores saludables.

Los cerebros de los pacientes con Alzheimer desarrollan estructuras anormales en forma de nudos fibrosos insolubles acumulados afuera y dentro de la célula nerviosa, especialmente en el hipocampo, un área del cerebro encargada de codificar los recuerdos, como así también áreas de las cortezas cerebrales encargada de pensar y tomar decisiones.



Esta enfermedad tiene distintas etapas caracterizadas por cambios físicos y mentales que se agravan conforme avanza la edad del paciente y el estadio de la enfermedad.

La pérdida de la memoria y la deficiencia cognitiva leve son las señales iniciales ya que regiones del hipocampo(encargado de los recuerdos a corto y largo plazo) comienzan a atrofiarse. Dificultad para el manejo del dinero, y para la toma de decisiones y aumento de la ansiedad son algunos signos.

CEREBRO DE UNA PERSONA SALUDABLE		CORTE DEL CEREBRO	
Lóbulo frontal	Lóbulo parietal		
<p>QUE PASA EN UNA PERSONA CON MAL DE ALZHEIMER</p>			
<p>El volumen del cerebro se reduce.</p> <p>Las hendiduras y surcos se hacen más notorios.</p>		<p>ETAPA INTERMEDIA</p> <p>La corteza cerebral se adelgaza</p> <p>Ventriculo levemente agrandado</p> <p>El hipocampo se encoge</p>	
<p>Síntomas que podrían anunciar la enfermedad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pérdida de la memoria durante un corto plazo. ▶ Dificultad para desempeñar tareas habituales. ▶ Problemas con el habla (como no encontrar palabras). ▶ Desorientación de tiempo y lugar. ▶ Incapacidad para juzgar situaciones cotidianas. ▶ Dificultad para realizar tareas mentales (sumar o restar) ▶ Colocación de objetos en lugares equivocados. ▶ Cambios repentinos en el humor. 		<p>ENFERMEDAD AVANZADA</p> <p>La corteza adelgaza severamente</p> <p>Ventriculo agrandado en extremo</p> <p>Hipocampo muy reducido</p>	

En la etapa posterior el número de placas y nudos ha crecido tomando áreas de la corteza que controlan el lenguaje, el pensamiento conciente, el razonamiento. Los pacientes tienen dificultades para reconocer a sus seres queridos, ganas de llorar, movimientos repetitivos, alucinaciones, irritabilidad, pérdida del control de los impulsos (malos modales, lenguaje vulgar) y dificultades motoras.

Finalmente los nudos y placas están esparcidos por todo el cerebro y estos pacientes ya no pueden comunicarse con sus familiares, tienen crisis compulsivas, aumento de las horas de

sueño, falta de control de la vejiga y del intestino. Muchas de estas personas mueren por otras enfermedades como la neumonía.

Norma, la protagonista en el Hijo de la Novia, muestra los signos característicos del Alzheimer. Lloro o se muestra confundida cuando alguien se le acerca, dice malas palabras, robo un biscocho de la mesa vecina. Se encuentra hospitalizada en una institución para enfermos mentales y aunque no puede reconocer a sus seres queridos cuando la visitan, sí da muestras de una gran capacidad cuando recita poemas de Pablo de Neruda. Los científicos dicen que cualquier cosa que hayamos aprendido a conciencia cuando se es joven probablemente se verá poco afectada por envejecimiento.

Se sabe que las personas con demencia avanzada no pueden recordar incidentes importantes de sus propias vidas pero en la película tratada Norma vive abstraída en su propio mundo de a ratos muestra conexión con la realidad y hasta tiene respuestas jocosas o esperables en una conversación cuando es estimulada con recuerdos, relatos o regalos.

El director de este film trata el tema del Alzheimer sin llegar a sensibilizarse, mostrando aspectos palpables de esta enfermedad sin incursionar en razones científicas de peso. Quizás muchos de los espectadores se sintieron contenidos e identificados con el sufrimiento que les ocasiona a los seres queridos de quienes padecen esta enfermedad.

Para concluir esta sección, podemos decir que sí bien hasta un 80% de las incidencias de la enfermedad de Alzheimer. “Tener intereses físicos e intelectuales son los grandes protectores

del cerebro que confirman lo que los griegos sabiamente decían”: mente sana en cuerpo sano”. Según los científicos las personas que se ejercitan regularmente durante la mediana edad solo tienen una tercera parte de las posibilidades de desarrollar Alzheimer después de los setenta. Sobre todo el tipo ejercicio que haga que tu corazón lata más de prisa, como una caminata a buen ritmo. Otros factores relacionados con la disminución de padecer demencia senil son la educación, el consumo regular de vino tinto y el uso de analgésico para los que no se requiere prescripción facultativa como la aspirina y el ibuprofeno”¹

▪ **El Autismo que vimos en Rain Man**

Películas como Despertares o Rain Man que abordan el mundo de los disminuidos físicos y psíquicos han pretendidos sensibilizar al público ante enfermedades congénitas e irreversibles que dejan escasas esperanzas para lo que suele denominarse “una existencia digna”. Son vidas constreñidas, limitadas en la actividad psicomotriz, cercenadas para siempre en sus posibilidades de relación y de comunicación y sin embargos, vidas tremendamente humanas, sensibles, que vale la pena vivir. Con frecuencia, los enfermos enseñan en ellas a los anos cual es el sentido de la vida humana; y les enseñan a cambiar la actitud, a tener en cuenta al otro, a transformarse, como Raymond(Dustin Hoffman) enseña a su hermano Charlie(Tom Cruise), en Rain Man.

El autismo es un trastorno de la conducta que aparece en la primera infancia y se define por tres rasgos de carácter:

- ⌘ **Falta de reciprocidad social.**
- ⌘ **Alteraciones en la comunicación verbal y no verbal.**
- ⌘ **Conductas inflexibles y repetitivas.**

El autismo afecta a 6 de cada 1.000 personas en la población actual y es cuatro veces más común en los varones que en las mujeres.

Para diagnosticar a un paciente con autismo deben estar presentes algunas de estas características:

- **Trastornos importantes en muchas conductas de relación no verbal, como la mirada, las posturas corporales y los gestos para regular la interacción social.**
- **Ausencia de conductas espontáneas encaminadas a compartir placeres, intereses o logros con otras personas.**
- **Falta de reciprocidad social o emocional.**

En el film que nos ocupa, Raymond tiene siempre sus ojos entornados hacia arriba, no mira a la cara a su interlocutor, camina dando pequeños saltitos y con sus manos entrelazadas. Relacionarse con los demás no es su prioridad. Su cuidador en la institución en la que está

¹ “Entra en tu cerebro” – Sandra Aamodt y Sam Wang – Pág. 154

hospitalizado desde su niñez, asevera que si él desapareciera de su vida Raymond no extrañaría su ausencia.

“Los problemas de conducta social causados por el autismo son muy característicos. Son producto de una dificultad que los investigadores llaman “teoría de la mente”. Esta frase se refiere a la capacidad humana de imaginar lo que saben los demás y lo que están pensando o sintiendo, una capacidad que en la mayoría de los niños se desarrolla alrededor de los tres o los cuatro años. Las personas con autismo tienen extrema dificultad para adoptar el punto de vista del otro y, por consiguiente, les cuesta mucho reconocer cuando los demás están mintiendo, burlándose de ellos, siendo sarcásticos o aprovechándose de ellos. Les resulta particularmente difícil responder

adecuadamente a las caras, incluyendo el reconocerlas o recordarlas, así como detectar las señales faciales de emoción.”

En unas de las escenas Charlie, el hermano de Raymond, quien ha desarrollado un cierto afecto por este hermano autista, y en gesto de agradecimiento intenta abrazarlo. Raymond no puede interpretar lo que está sucediendo y comienza a gritar porque cree que lo agraden.

“Los déficit sociales vistos en el autismo pueden ser debidos a una disfunción en el sistema de las neuronas especulares. Los niños autistas muestran una menor actividad en

esas áreas del cerebro que los niños normales cuando se les pide que observen o imiten expresiones faciales. Otro posible origen para los problemas que padecen los autistas es la

ínsula, que participa aditivamente tanto en el procesamiento del estado personal propio como el de los demás.”

Esto le sucede a Raymond en dos escenas diferentes en las que las mujeres se acercan a él con fines amorosos y él sólo puede repetir las frases que escucha pero no logra involucrarse afectivamente con ellas.

La creencia común de que los autistas no tienen sentimientos no tiene una base real. De hecho, los autistas parecen ser bastante sensibles en muchos sentidos.

La dificultad se presenta en la expresión de los sentimientos, que a veces se interpreta como una falta de los mismos.

En nuestro film, esto se ve claramente en el final cuando ambos hermanos deben despedirse y Raymond parece establecer una conexión de afecto con su hermano menor apoyando su cabeza sobre la de su hermano y deletreando afectuosamente su nombre.

Patrones de conducta restrictivos, repetitivos y estereotipados también son muy comunes en estos pacientes, como la adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos y no funcionales, estereotipas motoras repetitivas, por ejemplo sacudir las manos, retorcer los dedos etc. y preocupación persistente por los objetos.

Aquí el director de Rain Man hace un excelente trabajo cuando muestra a Raymond muy preocupado por sus libros y naipes, hasta el punto de exaltarse y ponerse muy nervioso o angustiado si alguien toca estos objetos. Tiene rutinas y horarios de comidas inflexibles, como así

también rituales: su cama debe estar siempre cerca de la ventana. Una alteración en estos lo perturba y lo torna inseguro. El médico dice que las rutinas y los rituales lo contienen. También se golpea la cabeza contra la pared repetidamente o se autoagrede cuando cree que está en peligro o un ruido extraño lo altera: como las sirenas de incendio en el hotel donde se hospeda.

Los aspectos cognoscitivos han sido ampliamente estudiados por los científicos. Hay quienes proponen que el fenotipo autista es independiente de la inteligencia. Es decir se pueden encontrar autistas con cualquier nivel de inteligencia.

Rimland (1978) encontró que un 10% de los autista tienen “talentos extraordinarios” en campos específicos. Brown y Pilvang (2000) han propuesto el concepto del “niño que esconde conocimiento” y han demostrado por medio de cambios en las pruebas de inteligencia que los autistas tienen un potencial que se esconde detrás de su comportamiento.

En nuestro film, el personaje analizado demuestra habilidades extraordinarias: puede hacer multiplicaciones de varios dígitos mentalmente sin usar calculadora. En la escena del restaurant la moza desparrama la caja de palillos en el suelo y él con solo mirar puede calcular exactamente la cantidad esparcida.

También puede recordar de memoria nombres y números de teléfonos sacados de la guía telefónica

Los estudios de personas autistas han encontrado diferencias en algunas regiones del cerebro, incluyendo el cerebelo, la amígdala, el hipocampo, el septo y los cuerpos mamilares. En particular la amígdala e hipocampo parecen estar densamente poblados de neuronas, las cuales son más pequeñas de lo normal y tienen fibras nerviosas subdesarrolladas. Estas últimas pueden interferir con las señales nerviosas. También se ha encontrado que el cerebro del autista es más grande y pesado y el cerebelo excepcionalmente pequeño. Estas diferencias en el tamaño del cerebro no se hallan presentes al momento de nacer, sino que se desarrollan a lo largo de los dos primeros años, lo que sugiere un problema con la “poda” de las conexiones cerebrales que normalmente tiene lugar durante este período.

En el film de estudio, vemos que Raymond regresa a la institución donde está hospitalizado y aunque su vida no ha sufrido grandes cambios sustanciales, sí ha superado diferentes y novedosas experiencias cuando su hermano le muestra el mundo fuera del hospital.

Aunque no existe una “cura”, el cuidado apropiado puede promover un desarrollo relativamente normal y reducir los comportamientos inapropiados. Las personas con autismo tienen una esperanza de vida casi normal.

2. Trastornos que nuestro cerebro puede desarrollar

A. El trastorno obsesivo compulsivo que vimos en “Mejor Imposible”

Otras de las notas que caracterizan a esta serie de películas que giran en los trastornos o distorsiones mentales son las actuaciones brillantes de actores como es el caso de Jack Nicholson y Helen Hunt en “Mejor Imposible”. Sólo un actor de su talla puede encarnar un papel dramático y darle un tono de a ratos jocoso. Seguramente su memorable actuación ayudo al guionista a plasmar un trastorno que muchas personas padecen y que pocos pueden comprender.

En nuestra vida cotidiana, sucesos como chequear si dejamos bien cerrada la puerta de nuestra casa, o si apagamos el gas o las luces describirían actitudes de una persona cuidadosa y responsable.

Sin embargo cuando estas conductas se hacen en forma repetida, compulsiva y nos causan angustia o consumen más de una hora al día, estamos frente a una patología que se denomina Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC).

Un chiste popular define bien este síndrome: “mi mujer es tan pulcra que hasta lava el jabón”. Quizás a la señora de este relato le pasa lo mismo que a Mr. Udall (Jack Nicholson) en el film *el se lava las manos con abundante agua caliente y cada vez que lo hace tira el jabón y usa uno nuevo o se baña por horas con exceso de agua caliente.*

Estas obsesiones por la limpieza demuestran un miedo al contagio por gérmenes. *Mr Udall usa guantes al manejar su auto que luego descarta en la basura para luego usar un nuevo par. También lleva al restaurante en el que almuerza habitualmente, sus cubiertos descartables cuidadosamente sellados en bolsas plásticas. Y no toca ninguna puerta por miedo a contagiarse de alguna enfermedad.*

Este síndrome psiquiátrico perteneciente al grupo de los desórdenes de ansiedad se caracteriza por:

Mucho de lo descrito anteriormente se ve reflejado en la atormentada vida del protagonista de **Mejor Imposible**. Como vemos desde el principio del film, Mr Udall vive en un departamento muy ordenado y limpio. Cada cosa está en el lugar apropiado. Su colección de CD's y libros presentan un orden perfecto, no hay nada fuera de lugar. Cuando se prepara para su viaje,

CARACTERISTICAS	
<p>Obsesiones: ideas, pensamientos, impulsos recurrentes y persistentes.</p> <p>Estos invaden la conciencia y son vividos como repugnantes y sin sentido.</p> <p>El paciente realiza intentos para ignorarlos a veces sin conseguirlos.</p>	<p>Compulsiones: son conductas repetitivas y estereotipadas diseñadas para producir o evitar algún acontecimiento o situación futura. El acto se realiza con una sensación de compulsión subjetiva junto con un deseo de resistir a la compulsión por lo menos inicialmente. El individuo reconoce la falta de sentido de la conducta y no obtiene placer en llevar a cabo esta conducta aunque le procure un alivio de su tensión.</p>
<p>Algunas obsesiones comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Miedo al contagio por gérmenes ❖ Temor de hacer daño a otros o a sí mismo ❖ Preocupación excesiva por la moral y/o la religión. ❖ Dudas constantes sobre todo. ❖ Acumulación de objetos. 	<p>Ejemplos de estas compulsiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Obsesión por la Higiene y la limpieza. ❖ Repetir una conducta para protegerse de daños imaginarios ❖ Verificación repetitiva de (chequear la llave del gas) ❖ Ordenar constantemente las cosas. ❖ Rezar reiteradamente. <p>Pensamientos sexuales recurrentes, que incluyen sobre todo un temor exagerado a ser homosexual.</p>

empaca su valija invirtiendo mucho tiempo en asegurarse que todo esté perfectamente ordenado. Para ello despliega sus pertenencias y prolijamente sobre la cama las categoriza antes de ubicarlas dentro de su equipaje de viaje.

Cada vez que entra a su casa oprime la llave de la luz cinco veces y lo hace contando los números hasta el cinco. Cuando se baja de la cama y antes de ponerse los zapatos cruza sus pies. En la calle se ve obligado a saltar las líneas de la vereda para no pisarlas. Su compulsión es tan seria que se detiene abruptamente frente a la puerta de un negocio de ropa cuando ve que el piso del lugar presenta líneas que no podrá saltar o sortear como está acostumbrado. El film agudiza lo cómico de la situación mostrando cómo realiza su compra desde afuera del lugar.

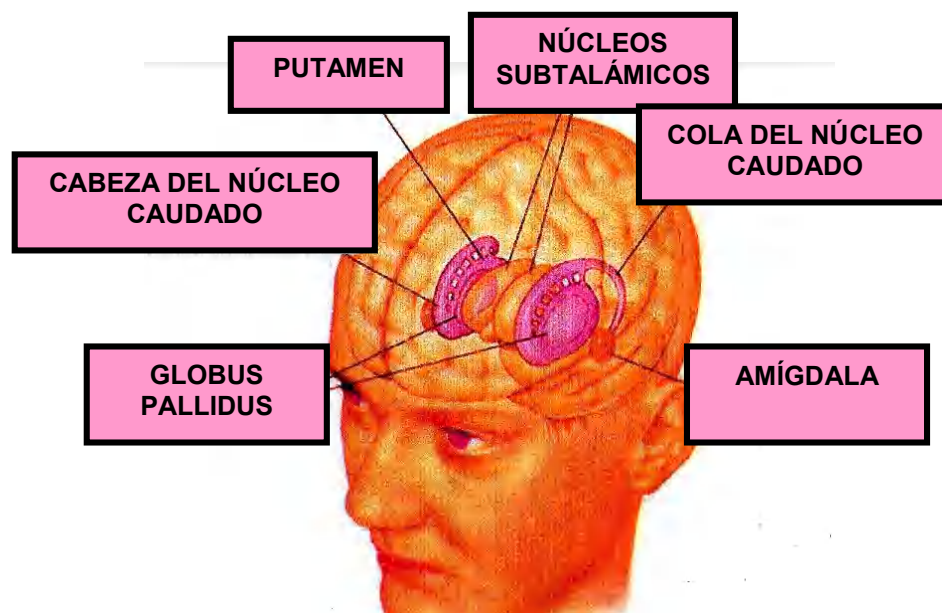
Otro tema muy bien llevado en esta película es su homofobia. Constantemente agrade en forma verbal a su vecino de piso, un joven artista plástico, que no puede ocultar su homosexualidad.

Finalmente y para enfatizar aún más este trastorno, Mr Udall se ve obligado a darle hospedaje en su casa a este vecino tan particular, suscitándose una serie de situaciones difíciles de sobrellevar para alguien con este trastorno.

CAUSAS DE LOS SÍNTOMAS DEL T O C(Trastorno Obsesivo Compulsivo)

Varias teorías sugieren una base biológica para el trastorno, y actualmente la TEP (Tomografía por Emisión de Positrones) muestra que pueden existir anomalías en el Lóbulo frontal y en los ganglios basales: el núcleo caudado.

El núcleo caudado, es la parte del cerebro que nos empuja a lavarnos, revisar el entorno, nos pone sobre aviso y fija nuestra atención sobre cualquier cosa que esté fuera de lugar. El núcleo caudado está conectado con el putamen que se ocupa de ciertos movimientos automáticos.



Otros estudios parecen indicar que pueden estar implicadas anomalías en ciertos neurotransmisores, los mensajeros del cerebro. Uno es la serotonina que ayuda a regular la disposición de ánimo, la agresión y la impulsividad. También es el encargado de mandar la información de una neurona a otra, proceso que parece estar “relentizado” en las personas con TOC. Las neuronas que responden a la serotonina se encuentran en todo el cerebro, pero especialmente en los lóbulos frontales y en los ganglios basales.

En el film que nos ocupa este mal funcionamiento de la serotonina se ve caracterizado cuando nuestro protagonista actúa en forma desacomodada con quienes lo rodean tratándolos en forma ofensiva. No parece tener ningún filtro en el vocabulario que usa. Es generalmente hiriente y da pocos signos de compasión. Tampoco registra estos síntomas de su personalidad aunque de a ratos se siente sólo y amargado.

TRATAMIENTOS DEL T O C

Los tratamientos farmacológicos y las terapias cognitivo-conductuales pueden beneficiar mucho a estos pacientes.

Diversas pruebas clínicas han demostrado que medicamentos que afectan al neurotransmisor serotonina pueden reducir significativamente los síntomas del TOC, como por ejemplo el antidepresivo tricíclico clomipramina (Anafranil).

La terapia de Exposición y Prevención de Respuesta también demostró ser efectiva. Mediante este método el paciente se enfrenta deliberada o voluntariamente al objeto o idea temida y es alentado a evitar sus rituales con apoyo y medios provistos por el terapeuta.

En "Mejor Imposible" el protagonista se muestra optimista y vuelve a su terapia después de abandonarla por un tiempo diciendo en forma burlesca: "mi psiquiatra dice que esto se resuelve en un 50% ó 60% con pastillas".

B. LA AMNESIA QUE VIMOS EN "BUSCANDO A NEMO"

"La memoria es el centinela del cerebro" (W. Shakespeare)

El tema de la pérdida de la memoria en Hollywood ha provisto de muchas horas de filmación, de galardones ganados y consecuentemente muchos dólares de ganancia. La pérdida de la memoria ha llegado a constituirse en un clásico de la gran pantalla. "Memento, Una Mente Maravillosa, 50 Primeras citas, Buscando a Nemo, Despertares, Sé quién eres, Eterno Resplandor" son algunos de los films populares cuyos héroes o heroínas sufrieron el infortunio de ver alterada esta maravillosa capacidad cerebral.

Borrar recuerdos del cerebro valiéndose de la tecnología (como en Eterno Resplandor); acumular recuerdos cada día para luego descartarlos a lo largo de la noche (50 primeras Citas), perder la memoria tras un golpe y recuperarla tras un segundo golpe, son sólo algunos argumentos risibles propuestos por los imaginativos cineastas y sólo creíbles para el incauto espectador.

Pero la audiencia de nuestra investigación posee una información que le permitirá exponerse a la pantalla y distinguir ficción de realidad.

Entonces ahondemos en el tema de nuestra memoria y cómo funciona nuestro cerebro al momento de almacenar la información.

LA MEMORIA

Facultad mental que permite retener y recordar, mediante procesos asociativos inconscientes, sensaciones experimentadas previamente, así como ideas, conceptos y cualquier información aprendida en forma consciente.

La memoria sobre un tema, se forma cuando un grupo de neuronas forman una red, que se repite con frecuencia o con suficiente carga emocional.

TIPOS DE MEMORIA

La memoria no es única sino que adopta distintas formas que dependen de estructuras cerebrales muy distintas.

La mayor división es entre la **memoria a corto plazo**(*inmediata, operacional*) y la **memoria a largo plazo** (*o de larga duración*)

➤ La **memoria a corto plazo** nos permite mantener datos por muy poco tiempo, para realizar con ella actividades cognoscitivas básicas e inmediatas, Ej.: recordar un número telefónico o una dirección. Si la información no se trabaja con repetición, la recordaremos solo por un breve tiempo. Este tipo de memoria *comprende una serie de proceso de retención* de información denominados registros sensoriales.

➤ La **memoria a largo plazo** es la biblioteca central del cerebro, en donde la información se guarda por días, semanas, meses y años. Para que la memoria a corto plazo pueda convertirse en memoria largo plazo y pueda recuperarse deben darse una serie de cambios en las propiedades físicas, químicas y anatómicas de las sinapsis para que se de la memoria a largo plazo. Mientras este proceso se da se llama **memoria intermedia**.

Hemos visto como funciona la memoria en términos básicos, pero que sucede cuando esta se ve alterada o se pierde esta facultad ¿Qué es la amnesia?.

LA AMNESIA

La amnesia es una condición en la cual la memoria es alterada, y el individuo es incapaz de conservar o recuperar información almacenada con anterioridad.

Las causas pueden ser **orgánicas** (como daños causados en el cerebro por enfermedades, traumas, uso de sedantes etc.) o **funcionales** (como factores psicológicos usados como mecanismos de defensa).

TIPOS DE AMNESIA

Según la clasificación cronológica puede ser:

- **Anterógrada:** es decir los eventos no son transferidos a la memoria a largo plazo, y el que la sufre no es capaz de recordar nada que haya ocurrido después del inicio de este tipo de amnesia.
- **Retrógrada:** no se recordarán eventos que hayan ocurrido antes del comienzo de la amnesia.

Existen otros tipos de amnesia causados por traumas o lesiones, traumas psicológicos o emocionales o por ingesta excesiva de alcohol, etc.

Para ilustrar mejor el tema en estudio nos remitiremos a escenas de "Buscando a Nemo". En este largometraje de animación, Dory, la pecesita azul, tiene serias dificultades al momento de recordar lo ocurrido.

Dory es alegre, optimista y muy sociable. Su grave problema se presenta cuando tiene que formar recuerdos nuevos.

Ya en las primeras escenas encuentra a Marlín, el papá de Nemo, y se convierte en su amiga. posteriormente no lo conoce y argumenta despreocupadamente: "es que sufro de falta de memoria a corto plazo." Y luego agrega: "olvido todo lo inmediato, es de familia."

En realidad, el director de este simpático y conmovedor film no invierte tiempo en explicar las causas de la falta de memoria de Dory, pero sí describe muy bien las conductas de estos pacientes.

Dory no confía en su memoria y una vez que aprende algo lo repite hasta el cansancio para estar segura de no olvidarlo. La vemos hacer esfuerzos al repetir una y mil veces la dirección donde Nemo se encuentra cautivo. Y dice felizmente mientras repite el nombre de la calle: "¡no se me olvida esta vez!"

No puede recordar con exactitud lo que le dijeron aunque tiene una vaga idea o una especie de intuición. Hace esfuerzos por concentrarse y recordar pero pierde el hilo cuando algo la distrae.

Otro aspecto muy realista en este film es la forma en que son tratadas las personas que padecen de amnesia. Marlín encuentra en Dory el soporte afectivo y la fuerza para lograr su cometido: encontrar a su hijito perdido. Pero pronto pierde la paciencia y cansado de los olvidos de Dory le dice: "debemos separarnos y crudamente le repite" eres uno de esos peces que causan retrasos"

3. Asombrosas capacidades del cerebro

"La asombrosa capacidad de compensación que vimos en "Perfume de Mujer"

Mucho de lo que hemos visto en la gran pantalla sólo responde o existe en la imaginación de los guionistas y aunque estos realizan grandes esfuerzos para hacer factible la ficción, los estudiosos de las neurociencias de seguro encontrarán una fuente inagotable de mitos muy alejados de los hechos reales comprobables científicamente.

El film que concentra nuestra atención es "Perfume de Mujer". Su argumento nos presenta la vida de un amargado hombre de mediana edad. El es un malhumorado coronel retirado de la Armada Norteamericana, quien tras un accidente pierde totalmente su visión.

Al Pacino Mr Frank Slade en el film, encarna el padecimiento de alguien que se ve limitado por la falta de uno de sus sentidos en este caso: la visión.

La ceguera es la condición de perder totalmente la percepción de la luz y la forma y puede ser causada por factores fisiológicos o neurológicos.

La gente siempre ha atribuido poderes especiales – incluso mágicos- a los ciegos. Una idea extendida es que estos tienen un oído agudísimo. Sin embargo, en las pruebas, los ciegos no muestran mayor capacidad de detectar los sonidos tenues que las personas que pueden ver. En realidad más que una mejor audición, se trata de una extraordinaria capacidad de usar la información auditiva recibida, ellos hacen buen uso del eco que los sonidos emiten para ubicarse espacialmente.

Al no poder fiarse de su visión los no videntes tienen una memoria más aguda especialmente para el lenguaje.

Estudios realizados por Rosenbluth, Grossman and Kaltz (2000) no encontraron grandes diferencias entre niños videntes y no videntes al momento de distinguir sabores, pero los niños con ceguera pudieron distinguir un rango mayor de sabores más sutiles sugiriendo que estos prestaron más atención a los detalles.

Los ciegos parecen mejorar esas habilidades sacando provecho del volumen cerebral que no está siendo utilizado para la vista. En los ciegos, las funciones relacionadas con la memoria verbal activan el cortex visual primario, que en los videntes sólo toma parte en la visión.

Escenas de nuestra película nos dejan boquiabiertos frente a las destrezas del personaje que puede ser capaz de hasta manejar una Ferrari!!! O la famosa escena donde el coronel invita a una hermosa mujer a bailar el popular tango Por una cabeza. Lo hace al estilo de un bailarín profesional moviéndose en la pista de baile sin tropiezos ni titubeos. Sólo pide una descripción del salón para ubicarse espacialmente antes del baile.

Su olfato es agudo y en varios momentos del film hace alarde de esta capacidad, puede distinguir el perfume del jabón que usa una bella mujer y hasta decir el nombre de la esencia.

Quizás muchas de las interpretaciones en esta película han sido llevadas al extremo para satisfacer la expectativa del público.

La ficción nos muestra las estrategias que usan los pacientes con alguna alteración en sus funciones cerebrales pero la realidad también nos habla los extraordinarios talentos desplegados por personalidades famosas a pesar de haber sufrido alguna de estas disfunciones. Hellen Sélter (Autora, activista disertante), Stevie Nicks (padeció de una retinopatía, cantante, compositor), Louis Braille (pierde la visión después de una lesión en los ojos, inventor del sistema Braille para no videntes), Galileo Galilei (muere ciego, es astrónomo, matemático, físico y filósofo),

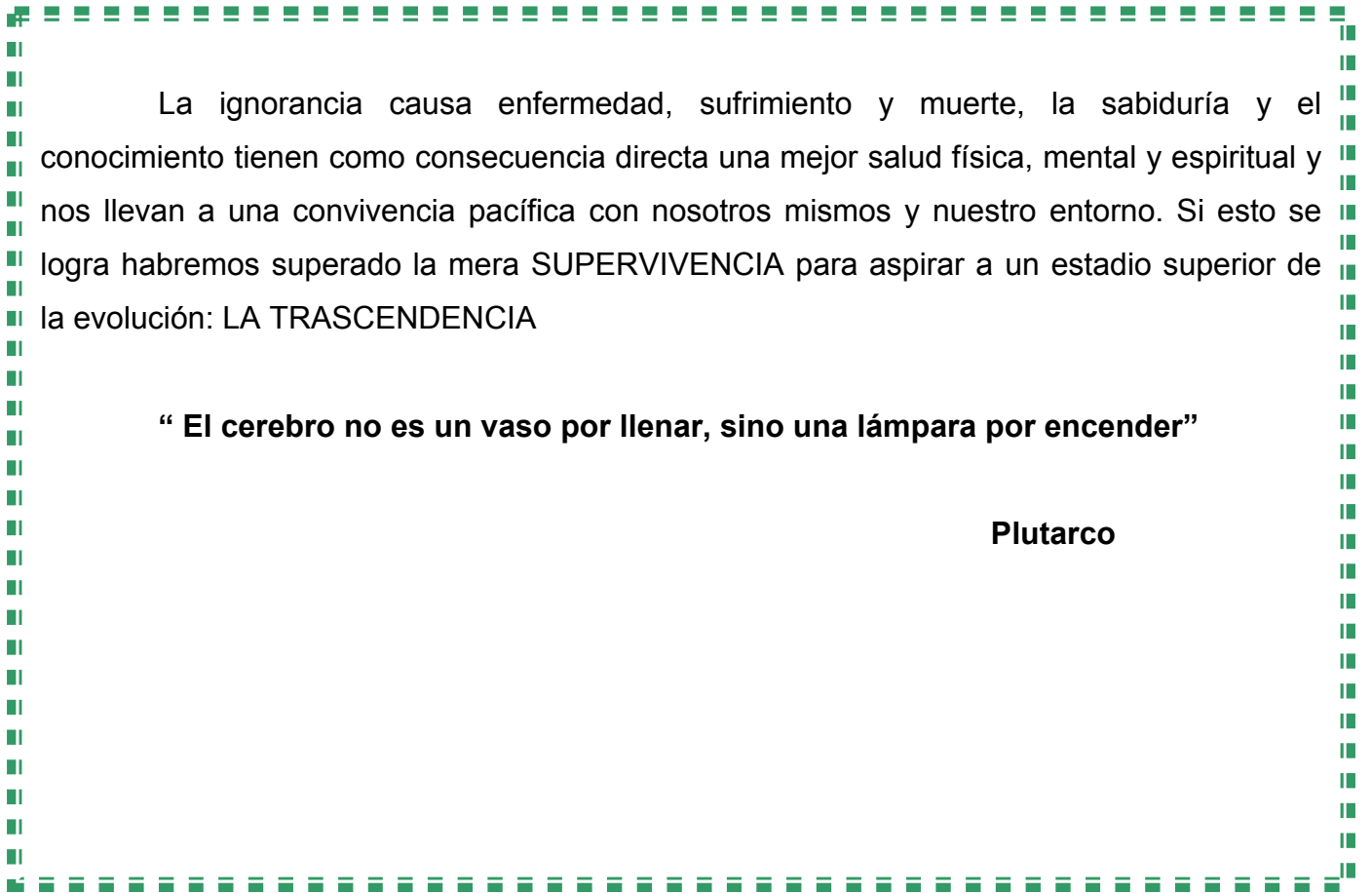
Andrea Bocielli (ciego a los 12 años tras un accidente, cantante y pianista), Claude Monet, John Milton, Jorge Luis Borges etc

CONCLUSIÓN

“Los ojos no sirven de nada a un cerebro ciego”

Proverbio Árabe

La ciencia moderna se está ocupando de explicar cómo opera nuestro cerebro y el producto de su actividad: nuestra mente. Tener acceso a la información que las neurociencias nos brindan nos permitirá interpretar mejor nuestra realidad, distinguir mito de realidad, adoptar conductas saludables y preventivas y poder entender y empatizar mejor con las personas que ya padecen algunos de los desordenes descritos en nuestro trabajo.



La ignorancia causa enfermedad, sufrimiento y muerte, la sabiduría y el conocimiento tienen como consecuencia directa una mejor salud física, mental y espiritual y nos llevan a una convivencia pacífica con nosotros mismos y nuestro entorno. Si esto se logra habremos superado la mera SUPERVIVENCIA para aspirar a un estadio superior de la evolución: LA TRASCENDENCIA

“ El cerebro no es un vaso por llenar, sino una lámpara por encender”

Plutarco

BIBLIOGRAFÍA

- **AAMODT Sandra y WANG, Sam** (2008). *Entra en tu cerebro*. Barcelona. Ediciones B.
- **OCEANO MOSBY** (2000). *Diccionario de Medicina*. Barcelona. Océano.
- **ROMERO, Matías** (Octubre 2008). *Inteligencia Emocional*. Publicación Bimestral. Córdoba Argentina. Ediciones El Mensaje.
- **CUELLO, Fernando** (Diciembre 2008). *Viaje al interior del cerebro*. Publicación semanal. Mendoza, Diario Uno.
- **VALDERAS GALLARDO, José** (N° 28/2008). *Mente y cerebro*. Barcelona, Prensa Científica.

PELICÚLAS REFERENCIADAS

- **MEJOR IMPOSIBLE** - Jack Nicholson y Helen Hunt
- **RAIN MAN** - Dustin Hoffman y Tom Cruise
- **BUSCANDO A NEMO** - (Largometraje de Animación)
- **PERFUME DE MUJER** - Al Pacino

Otras películas que tratan algunos trastornos, o disfunciones cerebrales:

- **Diario de una Pasión**
- **Despertares**
- **Una Mente Brillante**
- **Iris**
- **¿y tu quién eres?**