

# UNIDAD 3: Función Cognitiva: Neuropsicología Cognitiva

# CONTENIDOS

- Definición.
- Origen e Historia.
- Objetivos de la Neuropsicología.
- Evaluación Neuropsicológica.
- Técnicas Psicométricas. Sus instrumentos en la Psicología Cognitiva y las Neurociencias.  
Técnicas, Escalas, Cuestionarios, Test y protocolos

"La neuropsicología estudia las alteraciones de las funciones superiores producidas por lesiones del cerebro. La neuropsicología, parte integrante de la neurología, estudia específicamente las alteraciones de las conductas adquiridas mediante las que el hombre mantiene relaciones adaptadas con el mundo exterior que le rodea y con los demás, a través de sus gestos y su lenguaje. Si bien el hombre aprende, actúa, habla, memoriza y piensa desde hace miles de años, únicamente desde hace cien años se sabe que estas actividades se elaboran a nivel de sustancia gris de los dos hemisferios del cerebro." (pág. 1, Manual de Neuropsicología. Edición española Toray-Masson, 1978)

- ✓ La Neuropsicología resulta ser una disciplina fascinante dentro del ámbito de la Neurociencia, ocupando un rol protagónico en el estudio y análisis de las funciones mentales; la cognición y la conducta son su esencia y su objetopreciado.
- ✓ Surge como un acercamiento entre dos campos sumamente ricos de conceptos y de una historia tan prologada como la humanidad misma: La Psicología y La Neurología.

---

# DEFINICIÓN

***LA NEUROPSICOLOGÍA ES UNA ESPECIALIDAD CLÍNICA QUE SE OCUPA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS COGNITIVOS, CONDUCTUALES Y EMOCIONALES QUE PUEDEN DAARSE COMO RESULTADO DE UNA DISFUNCIÓN CEREBRAL.***

La comisión de Estándares en Evaluación Neuropsicológica, define a la Neuropsicología como “Aquella disciplina científica que estudia la relación entre las estructuras y el funcionamiento del sistema nervioso central y los procesos cognitivos-comportamentales. Su aplicación comprende tanto a las áreas clínicas y experimental, como al desarrollo de modelos teóricos” (2003).

---

# DEFINICIÓN

- ✓ El objeto de estudio de la neuropsicología es la caracterización de las fortalezas y debilidades en las funciones cognitivas y la explicación de la conducta de un paciente. (Goldstein y McNeil, 2004)
- ✓ El nivel de análisis de la neuropsicología es el individuo: su historia personal, su entorno social y cultural. (Frederiks 1985)
- ✓ La neuropsicología no estudia sólo relaciones cerebro-conducta, sino la manera en que éstas están determinadas por su entorno, por su historia, su medio social.

---

## OBJETO DE ESTUDIO

La neuropsicología es una rama de la neurología que surge a mediados del siglo XX como disciplina científica, sus inicios se sitúan en el siglo XIX y están relacionados con nombres tan conocidos en neurología como son Broca y Wernicke...



Carl Wernicke (1848-1905)



Paul Broca (1824-1880)

- El área de Broca es una sección del cerebro involucrada con la producción del habla, el procesamiento del lenguaje y la comprensión.
- El área de Wernicke tiene como papel fundamental la decodificación auditiva de la función lingüística, se relaciona con la comprensión del lenguaje; función que se complementa con la del área de Broca que procesa la gramática.
- En 1865, Broca estableció la relación existente entre una zona cerebral y el habla, las bases neuroanatómicas, de lo actualmente conocido como afasia de Broca.
- En 1874, Wernicke presenta sus descubrimientos relacionados con la afasia sensorial que sitúa en el temporal izquierdo y produce la pérdida de comprensión del lenguaje.

---

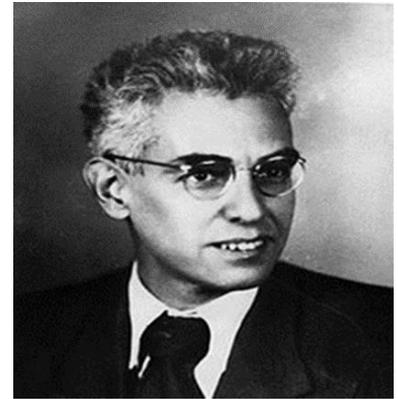
# ORIGEN E HISTORIA

El impulsor de la psicología neurológica o neuropsicología fue Alexander Luria (1902-1977), al que se le considera el padre de esta nueva disciplina.

Fue un médico interesado en los procesos cognitivos y su relación con estructuras cerebrales particulares. Fue discípulo de Lev Semiónovich Vygotski y se convirtió en uno de los fundadores de la neurociencia cognitiva, parte fundamental de la neuropsicología.

La publicación de sus ideas más relevantes se encuentran en “La afasia traumática” y “Las funciones corticales superiores del hombre”.

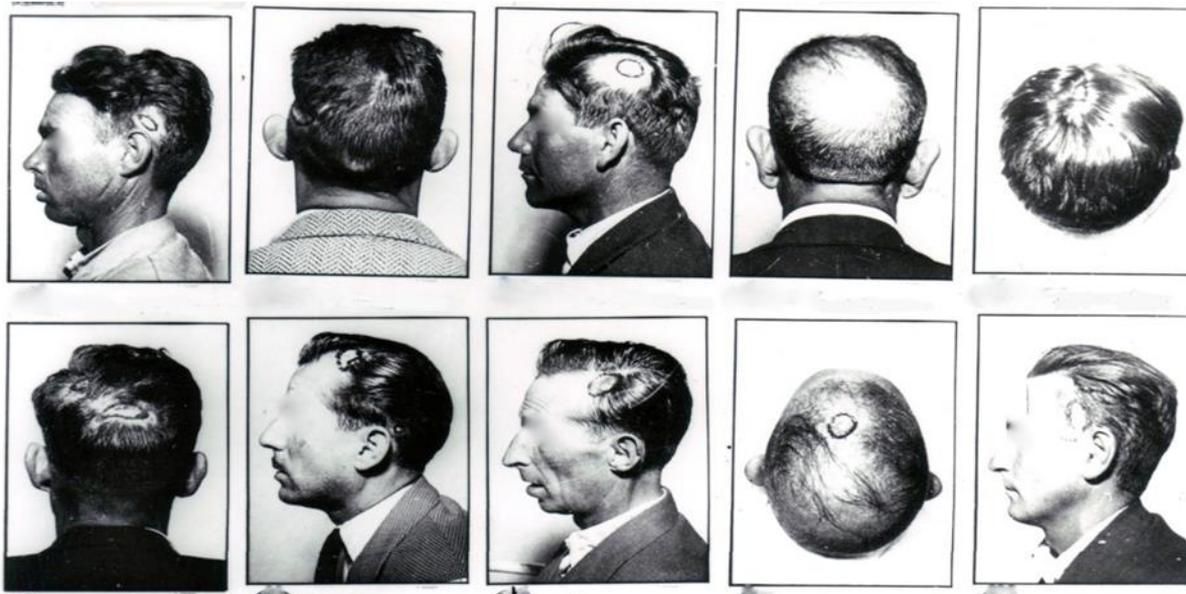
Luria encontró su inspiración y material de estudio en casos basados en daños cerebrales ocurridos a soldados durante la Segunda Guerra Mundial. Con estas obras-entre otras- logró dar inicio a un camino fascinante del estudio de las funciones cognitivas conductuales en el hombre.



---

## ORIGEN E HISTORIA

Partiendo de las diversas lesiones cerebrales estudiadas en los soldados de la segunda guerra mundial, se fue delimitando una estructura cerebral con funciones localizadas y funciones interconectadas que permitían pensar en el funcionamiento del cerebro como un órgano que funciona con áreas especializadas en funciones, que a su vez están interconectadas a otras áreas que les permite realizar las funciones determinadas o específicas.



---

# ORIGEN E HISTORIA

- ✓ Identificación de déficit específicos y funciones conservadas
- ✓ Determinar la habilidad del paciente para cuidarse a sí mismo, la habilidad para manejar sus finanzas, realizar actividades de la vida diaria, trabajar, estudiar, etc.
- ✓ Asistirlo en planificar el retorno al trabajo o al estudio. Valoraciones medico-legales.
- ✓ Elección y adaptación del programa de tratamiento más adecuado(Aharonovichetal.,2003;VerdejoyBechara,2009;SchrimsheryParker,2008),
- ✓ Comprensión de características clínicas centrales en los trastornos y en la dinámica del paciente (Tirapuetaetal.,2004;Yüceletal.,2007)
- ✓ Investigación.
- ✓ Método objetivo para evaluar la eficacia de los tratamientos y la situación del paciente con el objetivo de prevenirle caídas (factor pronóstico de recaída y fracaso terapéutico)(Aharonovichetal.,2006;Pace-Schottetal.,2008).
- ✓ Indispensable para la realización de Tratamientos de estimulación y rehabilitación cognitiva y comprobar su eficacia.
- ✓ Monitorear el progreso de la enfermedad.

---

# OBJETIVOS DE LA NEUROPSICOLOGÍA

- ✓ La Evaluación Neuropsicológica (ENP) (o también llamada neurocognitiva) es una batería de test estandarizados que brinda un perfil del rendimiento cognitivo del paciente y es una herramienta indispensable para el médico a la hora de diagnosticar, junto con la entrevista clínica, los estudios de laboratorio y de imágenes (TAC, RM, etc.).
- ✓ Permite saber el estado real de las Funciones Cognitivas (Memoria, Orientación, Atención, etc.)
- ✓ Los Test NP permiten procesar clínicamente las características tanto cualitativas como cuantitativas de un déficit cognitivo producido por una lesión cerebral y/o un trastorno psiquiátrico .
- ✓ Toda evaluación debería apuntar a “realizar inferencias acerca de las características funcionales y estructurales del cerebro de una persona, evaluando la conducta de un individuo en situaciones definidas de estímulo-respuesta”. (Benton 1994)

---

## SUS INSTRUMENTOS

- ✓ TEC
- ✓ Trastornos vasculares (Isquemias, hemorragias, demencia multi-infartos)
- ✓ Enfermedades degenerativas: demencias corticales: EA, Pick, demencia frontal; demencias subcorticales: E Parkinson, E Huntington, PSP (parálisis supranuclear progresiva)
- ✓ Tumores
- ✓ Trastornos psiquiátricos
- ✓ Otros trastornos progresivos del SNC: esclerosis múltiple; hidrocefalia normotensiva
- ✓ Intoxicaciones: alcohol; drogas; neurotoxinas ambientales e industriales (solventes, pesticidas, metales)
- ✓ Infecciones: HIV; herpes simplex
- ✓ Deprivación de oxígeno (aguda / crónica)
- ✓ Trastornos metabólicos y endócrinos: hipotiroidismo; uremia; DBT
- ✓ Deficiencias nutricionales

---

# CAUSA DE TRASTORNOS NEUROPSICOLÓGICO

- La medición de las capacidades psíquicas recibe el nombre de psicometría.
- Una prueba psicométrica, por lo tanto, apunta a evaluar la psiquis de un individuo y a plasmar esos resultados mediante valores numéricos.
- Los Puntajes de cada uno de los test administrados que nos va a permitir obtener una idea objetiva del déficit para después comparar en evaluaciones posteriores
- Identificar la presencia de deterioro cognitivo y contribuir al diagnóstico diferencial,
- Brindar información sobre la afectación de las capacidades alteradas y cuales están preservadas,
- Recomendar estrategias para el tratamiento de los trastornos cognitivos y conductuales,
- Proveer una medida de base para juzgar los efectos del tratamiento y comparar la progresión de la enfermedad.

---

# TÉCNICAS PSICOMÉTRICAS

Los tests psicométricos deben ser elaborados e interpretados bajo ciertos parámetros para que sus conclusiones sean acertadas.

Suele decirse, en este sentido, que las pruebas psicométricas deben ser confiables (tienen que permitir realizar las mediciones siempre de la misma manera) y válidas (es decir, que consigan medir la facultad que efectivamente planean medir).

En general, se ha utilizado el término "Test" para referirse al instrumento de medición psicológica de variables de tipo cognitivo: aptitudes, conocimientos, rendimiento, habilidades, etc., en los que las respuestas son correctas o incorrectas y la puntuación total viene dada por la suma de respuestas correctas, dando lugar a una escala acumulativa jerárquica.

---

# **TÉCNICAS, ESCALAS, CUESTIONARIOS, TEST Y PROTOCOLOS**

# TEST: Mini Mental State Examination (MMSE). Folstein; M.F. y colaboradores (1975).

El MMSE contiene preguntas que apuntan a evaluar los siguientes ámbitos cognitivos:

- Orientación Temporal: Pregunta por el día, mes, año, fecha, y estación del año;
- Orientación Espacial: lugar, piso, ciudad, provincia, país;
- Fijación de recuerdo o registro mnésico; tres palabras para repetir y recordar, EJ: PELOTA, BANDERA, ARBOL;
- Atención: Deletreo de una palabra al revés, por ejemplo MUNDO; y resta de 7 en 7 a partir de 100;
- Recuerdo o Memoria de Trabajo o Working Memory: recupero de palabras que se han escuchado y repetido con la intención de fijar recuerdo;
- Lenguaje: denominación de dos objetos, comprensión de una orden en tres pasos, repetición de una frase u oración breve, lectura de una frase escrita EJ: "CIERRE LOS OJOS", escritura una oración (con sujeto y predicado) y visoconstrucción (Copia de figura geométrica) EJ: Pentágonos superpuestos.

Puntajes.

Los puntajes del MMSE llegan a un máximo de 30 puntos, llegando a este total con la suma de respuestas correctas vertidas por el sujeto evaluado. Cada respuesta incorrecta, resta puntaje, por lo tanto a menor puntaje mayor deterioro cognitivo.

MMSE - Mini-Mental State									
Encuestador .....			Fecha .....			HC N° .....			
Apellido y Nombres .....									
Puntaje esperado							Puntaje Obtenido		
5	Orientación	Día	Fecha	Mes	Año	Estación			
5		Lugar	Calle	Piso	Ciudad	País			
3	Fijación	Pelota		Bandera		Arbol			
5	Atención	100 - 93 - 86 - 79 - 72 - 65							
		Mundo O - D - N - U - M							
5	Recuerdo Lenguaje	( ) ( ) ( )							
1	Repetición	El flan tiene frutillas y frambuesas							
1	Comprensión	a) Tome el papel con la mano izquierda							
1		b) Dóblelo por la mitad							
1		c) Póngalo en el suelo							
1	Lectura	Cierre los ojos,							
1	Escritura	Frase con sujeto verbo y predicado							
-----									
2	Denominación	Lápiz, reloj							
1	Copia de dibujo	(ver detrás Fig. 1)							
							Firma y sello		
							Puntaje total .....		

El término "Escala" se suele utilizar para hacer referencia al instrumento elaborado para medir variables no cognitivas: actitudes, intereses, preferencias, opiniones, etc., y se caracterizan porque los sujetos han de responder eligiendo, sobre una escala de categorías graduada y ordenada, aquella categoría que mejor represente su posición respecto a aquello que se está midiendo, no hay respuestas correctas o incorrectas, y la puntuación total es la suma de las puntuaciones asignadas a las categorías elegidas por los sujetos.

Los cuestionarios suelen estar formados a menudo por una serie de ítems o elementos que no están necesariamente relacionados unos con otros, cuyas opciones de respuesta no están ordenadas ni graduadas, que pueden ser puntuados e interpretados individualmente y en los que tampoco hay respuestas correctas e incorrectas.

El término "Inventario" se refiere al instrumento elaborado para medir variables de personalidad. Las respuestas no son correctas o incorrectas, lo único que demuestran es la conformidad o no de los sujetos con los enunciados de los ítems.

---

# **TÉCNICAS, ESCALAS, CUESTIONARIOS, TEST Y PROTOCOLOS**

# CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA: EuroQoL-5D (EQ-5D)

EuroQoL-5D (EQ-5D) se diseñó como un cuestionario sencillo que pudiera ser administrado en condiciones muy variadas de medición por correo, autoadministrado o por entrevista, pero que también facilitara la obtención de valores de preferencia (o utilidades) de los individuos por una serie de estados de salud, para su inclusión en estudios de coste-efectividad o coste-utilidad.

De esta manera, además de la medición de la salud en dimensiones físicas, psicológicas y sociales, propósito fundamental de los instrumentos de CVRS, este cuestionario es útil en la asignación de recursos sanitarios

## CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY.

### Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

### Cuidado personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme
- Soy incapaz de lavarme o vestirme

**Actividades cotidianas** (p. ej., trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas

### Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

### Ansiedad/depresión

- No estoy ansioso ni deprimido
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido
- Estoy muy ansioso o deprimido

**ESCALA: Graduación Clínica de la Demencia. Clinical Dementia Rating. (CDR) Hughes CP; Berg L; Danzinger WL. (1982).**

**Morris, JC. (1993).**

El CDR fue pensado inicialmente como una herramienta para trabajar sobre la clínica de la Demencia tipo Alzheimer, pero ha dado muestras de que es viable su uso en otras entidades. El autor de la escala es Hughes y Colaboradores en 1982, y las reglas de puntuación CDR fueron desarrolladas por publicados por Morris, JC. en 1993.

La escala tiene la posibilidad de evaluar seis ámbitos cognitivos y conductuales: Memoria, Orientación, Juicio y resolución de Problemas, Capacidad en la Comunidad, Capacidad en el hogar y en aficiones, Cuidado personal.

Los puntajes van de CDR 0 que se corresponde con un paciente Sano, sin deterioro; hasta llegar a CDR 3 que se corresponde con una Demencia Grave. Es decir que a mayor puntaje, mayor nivel de deterioro.

La idea de CDR es ir puntuando casilla por casilla con el puntaje que más represente el estado cognitivo conductual del paciente al momento de la evaluación neuropsicológica. Una vez que se ha asignado una puntuación para cada ámbito cognitivo se obtiene un promedio y ese será el puntaje para CDR Global, que será el valor final que nos arrojará una idea general de cómo se encuentra a nivel funcional el paciente.

**Valoración Clínica de Demencia® (Spanish version of CDR)**

Valoración Clínica de Demencia (CDR)	0	0,5	1	2	3
--------------------------------------	---	-----	---	---	---

	Deterioro				
	Ninguno 0	Dudoso 0,5	Leve 1	Moderado 2	Grave 3
Memoria	Sin pérdida de memoria o leves olvidos inconstantes	Olvidos leves constantes; recolección parcial de eventos; olvidos "benignos"	Pérdida moderada de memoria; más marcada para eventos recientes; el defecto interfiere con las actividades diarias	Pérdida grave de memoria; sólo retiene materias con mucho aprendizaje; materias nuevas se pierden con rapidez	Pérdida grave de memoria; sólo retiene fragmentos
Orientación	Completamente orientado	Completamente orientado pero con leve dificultad para las relaciones temporales	Dificultad moderada con las relaciones temporales; orientado en el lugar del examen; puede tener algo de desorientación geográfica en otro lugar	Dificultad grave con las relaciones temporales; habitualmente desorientado en el tiempo; a menudo en el lugar	Orientado sólo en persona
Razonamiento y solución de problemas	Resuelve los problemas diarios y se encarga bien de los negocios y finanzas; razonamiento bueno con relación al comportamiento previo	Leve dificultad para resolver problemas, similitudes y diferencias	Dificultad moderada para hacer frente a problemas, similitudes y diferencias; razonamiento social habitual mantenido	Grandes dificultades para hacer frente a problemas, similitudes y diferencias; juicio social habitual limitado	Incapaz de razonar o resolver problemas
Actividades fuera de casa	Función independiente a su nivel habitual en el trabajo, compras, voluntariado y agrupaciones sociales	Leve dificultad en estas actividades	Incapaz de ser independiente en estas actividades, aunque aún puede participar en alguna; parece normal a primera vista	Incapaz de ser independiente fuera de casa  Parece estar lo suficientemente bien como para realizar funciones fuera de casa	Parece demasiado enfermo/a como para realizar funciones fuera de su casa
Actividades domésticas y aficiones	Vive en casa, aficiones e intereses intelectuales bien conservados	Vive en casa, aficiones e intereses intelectuales algo limitados	Dificultad leve pero clara de su actividad doméstica; abandono de las tareas más difíciles; abandono de las aficiones e intereses más complicados	Sólo realiza tareas simples; intereses muy restringidos y mal mantenidos	Sin función significativa en casa
Cuidado personal	Completamente capaz de cuidarse por sí mismo/a		Necesita recordatorios	Requiere ayuda para vestirse, asearse y encargarse de sus efectos personales	Requiere mucha ayuda para su cuidado personal; incontinencia frecuente

Puntúe sólo cuando disminuya del nivel previo habitual debido a pérdida cognitiva, no a limitaciones debidas a otros factores.

# Inventario Neuropsiquiátrico (NPI) de J. Cummings.

El rendimiento psicométrico del Inventario Neuropsiquiátrico (Neuropsychiatric Inventory, NPI) es muy elevado para la valoración de la clínica no cognitiva en los pacientes con demencia, y permite realizar un seguimiento de la eficacia de los tratamientos sobre esos síntomas.

Se valora una serie de síntomas neuropsiquiátricos, además de alimentación y sueño, tomando en cuenta la frecuencia y severidad de los síntomas. Además de tener un apartado dedicado al cuidador/acompañante, donde se establece malestar del mismo.

El uso del NPI es clínico y académico.

Síntomas	NA	Frecuencia (F)	Severidad (S)	F X S	Acompañante
Ideas delirantes		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Alucinaciones		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Agitación/Agresión		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Depresión		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Ansiedad		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Euforia		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Apatía		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Desinhibición		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Irritabilidad		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Comp. Motor Aberrante		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Problemas con el Sueño		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6
Prob. Apetito/alimen		1 2 3 4	1 2 3		1 2 3 4 5 6

# Pero entonces, ¿De qué depende cuan variable sea nuestra Evaluación Neuropsicológica?

La evaluación Neuropsicológica es flexible en cuanto a su duración, estrategias que utiliza e instrumentos a los que recurre (Luria, 1986; Lezak, Howieson, Loring, Hannay, Fischer, 2004; Spreen & Strauss, 2006).

Esto dependerá del evaluador que realiza la evaluación, de las características particulares que presente el paciente, y de las condiciones disponibles al momento de la evaluación.

A pesar de todas estas variables en juego, es importante no perder de vista nuestro objetivo primordial: establecer funcionalidad cognitivo conductual de nuestro paciente, pudiendo establecer la presencia o no de síntomas y/o entidades clínicas, es decir si el sujeto presenta falla cognitiva y/o conductual asociada a una idea diagnóstica.

Estos síntomas y signos de carácter cognitivo conductual serán los que nos hagan referencia a determinadas patologías de origen cerebral, ayudándonos a establecer las bases para la construcción de una idea diagnóstica.

El término de “Protocolo” en el área de Neuropsicología, refiere a el armado de un conjunto de una serie de técnicas -sean test, escalas, cuestionarios, baterías neuropsicológicas- que tengan por objetivo la búsqueda de determinados signos y síntomas (cognitivos y conductuales) en relación a cierta patología.

Por ejemplo para la enfermedad de Alzheimer armaremos un protocolo con técnicas que midan signos y síntomas presentes en la patología: fallas de memoria de trabajo, orientación temporoespacial, anomias, fluencias verbales, flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento, etc.

Es decir, que un protocolo será una forma de abordar a un paciente con sospecha de cierta patología, donde se instrumentaran técnicas de evaluación que apunten a rastrear ese tipo de patología.

---

# PROTOSCOLOS