



3° Congreso Latinoamericano y 5° Nacional de
Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente
en la Industria del Petróleo y del Gas
"Estrategias para una gestión segura y sustentable"

iapg INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

23 - 26 Agosto 2016
Sheraton Hotel Buenos Aires

Exámenes Médicos en la *APTITUD* del Trabajador que realiza tareas de riesgo





AUTORES

Dr. Baratelli Gustavo A, Emp. Pan American Energy gbaratelli@pan-energy.com

Dr. Gaggero Anibal, Emp. DLS Argentina anibal.gaggero@dls-archer.com

Dr. Piccinini Mauricio Luis, Emp. YPF mauricio.piccinini@ypf.com

Dr. Cutro Sebastian Ignacio, Emp. Brisa SG scutro@pan-energy.com

Dr. Aciar Sergio Edgardo, Emp. Brisa SG saciar@pan-energy.com

Pan American
ENERGY



Archer



YPF

Brisa
SALUD Y BIENESTAR



Sinopsis

Objetivo principal del trabajo es generar un **consenso en la industria**, para unificar los exámenes médicos correspondiente al **Anexo 1 punto V de la Resolución 37/2010**, necesarios para la APTITUD del trabajador que realiza una tarea de riesgo.





Resolución 37/2010 – Anexo 1 punto V

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Resolución 37/2010 Establece los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo.

LISTADO DE LOS EXAMENES Y ANALISIS COMPLEMENTARIOS GENERALES

- I. Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- II. Radiografía panorámica de tórax.
- III. Electrocardiograma.
- IV. Exámenes de laboratorio:
 - A. Hemograma completo.
 - B. Eritrosedimentación.
 - C. Uremia
 - D. Glucemia.
 - E. Orina completa.

V. Estudios *neurológicos y psicológicos* cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones . (Ej.: conductores de automotores, grúas, autoelevadores, trabajos en altura, etcétera).

VI. Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.





Introducción

En referencia al **Anexo 1 punto V de la Resolución 37/2010**; deja a **libre elección** de los servicios médicos laborales; cual es el estudio adecuado para dictaminar la **APTITUD** para la tarea de riesgo, *ante el universo de pruebas diagnósticas y psicométricas existentes.*

La intención es evaluar cuales de estas tienen un **sustento científico relevante, relacionados en la Medicina Basada en la Evidencia (MBE)**, para tal finalidad y utilizando los criterios medicos – laborales.

Diseñar **protocolos de prácticas unificados** posible de ser aplicado por todos los servicios de Salud Ocupacional independientemente de la ubicación geográfica y con evaluación Costo-beneficio.





Desarrollo:

Examen Clínico Neurológico.

- 1 - Conciencia y examen mental.
- 2 - Nervios craneanos (Pares Craneales).
- 3 - El sistema motor.
- 4- Estudios complementarios del examen neurológico.





1 - Conciencia y examen mental:

- a. **Nivel de conciencia:** orientación en el tiempo, orientación en el espacio y reconocimiento de personas.
- b. **Lenguaje:** capacidad para comprender preguntas simples, capacidad para responder en forma atingente, capacidad para nombrar objetos, capacidad para leer y capacidad para escribir.
- c. **Memoria:** de hechos remotos, de hechos recientes y capacidad para aprender cosas nuevas.
- d. **Funciones cognitivas superiores:** pensamiento abstracto (comparaciones, diferencias, contenido de refranes), cálculo aritmético y series invertidas y capacidad para reproducir un dibujo.
- e. **Estructuración del pensamiento y percepciones** (estados confusionales, ilusiones, alucinaciones).
- f. **Estado anímico y personalidad.**





Examen Cognitivo: Test Minimental.

1. ORIENTACIÓN

- Dígame el día Fecha Mes Estación Año (5)
- Dígame el lugar Planta Ciudad Provincia Nación (5)

2. FIJACIÓN

- Repita estas tres palabras: peseta, caballo, manzana (3)

3. CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

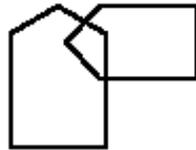
- Si tiene 30 pesetas y me va dando de 3 en 3 ¿cuántas le van quedando? (5)
- Repita: 5-9-2 (repetir hasta que lo aprenda) (3)
- Ahora hacia atrás (3)

4. MEMORIA

- ¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? (3)

5. LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

- Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto?. Repetirlo con el reloj (2)
- Repita esta frase: "en un trigal habia cinco perros" (1)
- Una manzana y una pera son frutas, ¿qué son el rojo y el verde? ¿qué son un perro y un gato? (2)
- Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo (3)
- Lea esto y haga lo que dice. Cierre los ojos. (1)
- Escriba una frase (1)
- Copie este dibujo (1)



Puntuación:

- ≥ 30: Normal
- 29-24: Discreto déficit. Pueden ser ocasionados por una enfermedad depresiva o muy bajo nivel cultural
- <24: Deterioro cognitivo
- Punto de corte: 23/24;
- 19-23: deterioro cognitivo leve
- 14-18: moderado
- <14:grave

Figura 22. Miniexamen cognoscitivo o MEC de Lobo.





MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)

Nombre:

Varón [] Mujer []

Fecha:

F. nacimiento:

Edad:

Estudios/Profesión:

N. H°:

Observaciones:

<p>¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1</p>	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)	
<p>¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1</p>	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)	
<p>Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)</p>	N° de repeticiones necesarias FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)	
<p>Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (O 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M0-1)</p>	ATENCIÓN- CÁLCULO (Máx.5)	
<p>Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)</p>	RECUERDO diferido (Máx.3)	
<p>.DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1</p>	LENGUAJE (Máx.9)	
<p>Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12 : demencia</p>	Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)	

a.e.g.(1999)





2 - Nervios craneanos Par I al XII

	Exploración	Signos de lesión
I. N. Olfatorio	No se suele explorar	Anosmia, disosmia, en casos de meningiomas del surco olfatorio y traumatismos craneoencefálicos con rotura de la lámina cribosa etmoidal
II. N. Óptico	Agudeza y perimetría visual, fundoscopia	Ceguera, ↓ de agudeza visual, hemianopsia homónima bitemporal en lesiones centrales del quiasma
III. N. Oculomotor común	Pupilas: simetría, tamaño, forma, reactividad a los reflejos fotomotor, consensuado y de acomodación. Motilidad ocular extrínseca (recto superior, inferior y medial, oblicuo inferior) y elevación del párpado	Ptosis, ojo en reposo desviado hacia afuera y abajo. Midriasis si se lesionan sus fibras parasimpáticas
IV. N. Troclear	Motilidad ocular extrínseca (oblicuo superior)	Ojo en reposo desviado hacia afuera y arriba. Produce característicamente diplopía vertical que aumenta al mirar hacia abajo (leer o bajar escaleras)
V. N. Trigémino	Sensorial: tres ramas (sensibilidad de la cara). Reflejo corneal. Motor: maseteros, temporales y pterigoideos (masticación y lateralización de la mandíbula)	Hipoalgesia facial y debilidad de los músculos correspondientes
VI. N. Oculomotor externo	Motilidad ocular extrínseca (recto externo)	Ojo en reposo desviado hacia dentro
VII. N. Facial	Motilidad de la musculatura facial	Interesa determinar si la parálisis es central o supranuclear (se respeta la mitad superior de la cara) o periférica o nuclear (se afecta toda la hemicara)
VIII. N. Estatoacústico	Se explorará la porción coclear o auditiva y la vestibular (maniobras oculocefálicas, índices de Barany, marcha en estrella y pruebas calorícas)	Hipoacusia (lesión n. auditivo). Vértigo (lesión n. vestibular)
IX. N. Glosofaríngeo X. N. Vago	Se exploran juntos. Sensibilidad y motilidad velopalatina. Reflejo nauseoso	Desviación de la úvula y paladar hacia el lado lesionado
XI. N. Espinal	Esternocleidomastoideo y porción superior del trapecio	Paresia de los músculos implicados
XII. N. Hipogloso	Motilidad de la lengua	Desviación de la punta hacia el lado lesionado, hemiatrofia



2 - Nervios craneanos Par I al XII

Pares craneales observados: II – III – IV-VI- VIII

II. N. Óptico	Agudeza y perimetría visual, fundoscopia	Ceguera, ↓ de agudeza visual, hemianopsia homónima bitemporal en lesiones centrales del quiasma
III. N. Oculomotor común	Pupilas: simetría, tamaño, forma, reactividad a los reflejos fotomotor, consensuado y de acomodación. Motilidad ocular extrínseca (recto superior, inferior y medial, oblicuo inferior) y elevación del párpado	Ptoxis, ojo en reposo desviado hacia afuera y abajo. Midriasis si se lesionan sus fibras parasimpáticas
IV. N. Troclear	Motilidad ocular extrínseca (oblicuo superior)	Ojo en reposo desviado hacia afuera y arriba. Produce característicamente diplopía vertical que aumenta al mirar hacia abajo (leer o bajar escaleras)
VI. N. Oculomotor externo	Motilidad ocular extrínseca (recto externo)	Ojo en reposo desviado hacia dentro
VIII. N. Estadoacústico	Se explorará la porción coclear o auditiva y la vestibular (maniobras oculocefálicas, índices de Barany, marcha en estrella y pruebas calorícas)	Hipoacusia (lesión n. auditivo). Vértigo (lesión n. vestibular)





3 - El sistema motor:

Motilidad (Evalúa Masa muscular – Tono – Fuerza).

- a. Tono muscular
- b. Reflejos tendinosos profundos y cutáneos.
- c. Coordinación de movimientos.
- d. Masa musculares.
- e. Movimientos involuntarios.

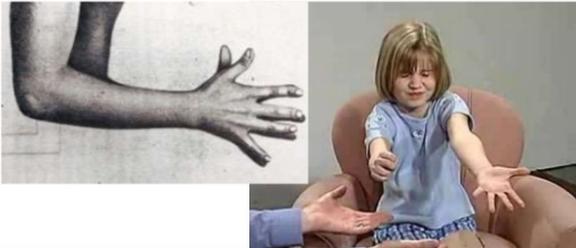




3 - El sistema motor Tono y Fuerza

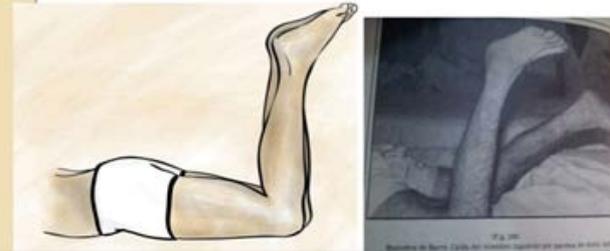
Maniobras especiales.

- Maniobra de Barré.
- Para miembro superior:



Maniobras especiales.

- Maniobra de Barré.
- Para miembro inferior:
- Modo N°1



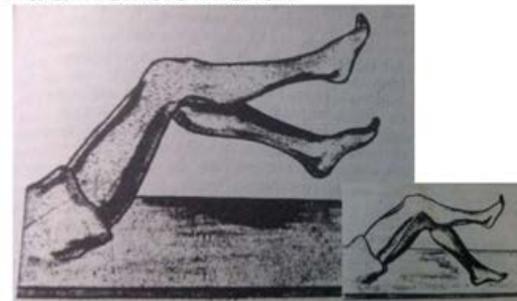
Maniobras especiales.

- Maniobra de Mingazzini.
- Para miembro superior:



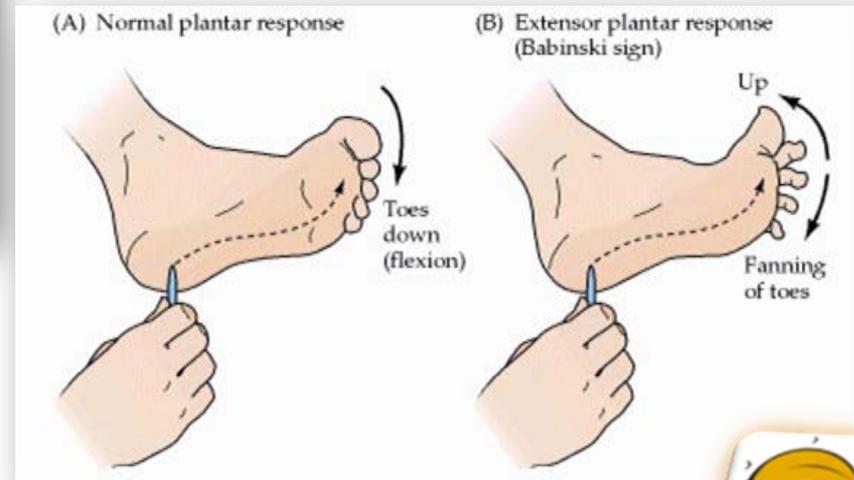
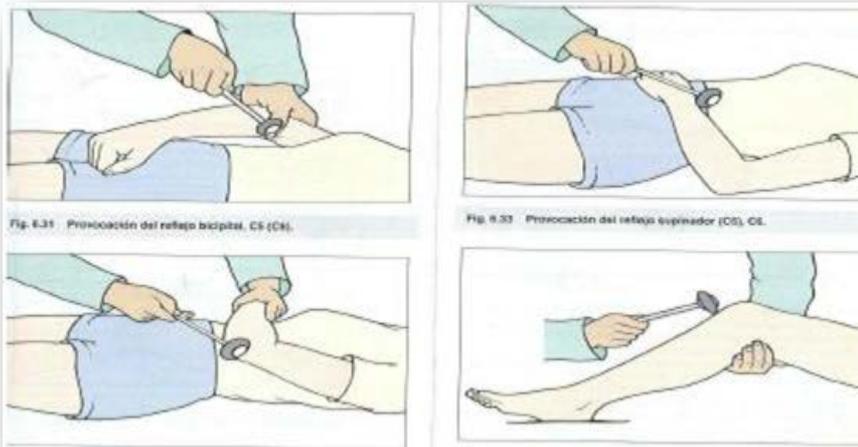
Maniobras especiales.

- Maniobra de Mingazzini.
- Para miembro inferior:





Reflejos tendíneos profundos y cutáneos





c. Coordinación de los movimientos



d. Marcha

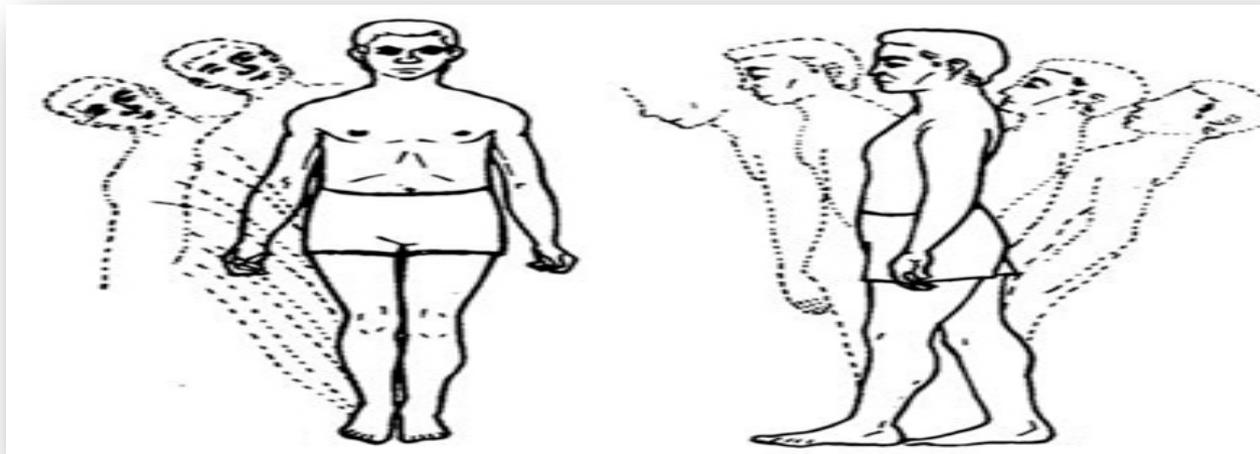


Figura 7: Prueba de Romberg.-





3 - El sistema Sensorial:

- a. Dolor y temperatura.
- b. Tacto Superficial.
- c. Discriminación de distintos estímulos.
- d. Signos de irritación Meníngea.





Sensibilidad





Estudios Complementarios

EEG

Es el de elección para cumplimentar la evaluación neurológica de la APTITUD de un operario que realizara una tarea de riesgo.

EEG estándar, la posibilidad de encontrar actividad epileptiforme en adultos con epilepsia es del **29-55%**.

EEG repetidos (tres estudios) aumenta al **69-77%**.

EEG de sueño o con deprivación del sueño puede detectar actividad epileptiforme en un **13-31%** adicional al estándar.

VIDEO EEG, evaluación de la actividad continua, con alta sensibilidad y especificidad, no disponible en localidades chicas.





Otros Estudios Complementarios

Existe una **gama cada vez más amplia de estudios neurológicos** para complementar la exploración neurológica; *cuando los hallazgos clínicos sugieran alteraciones patológicas* y la situación laboral del empleado nos condicione continuar estudiándolo.

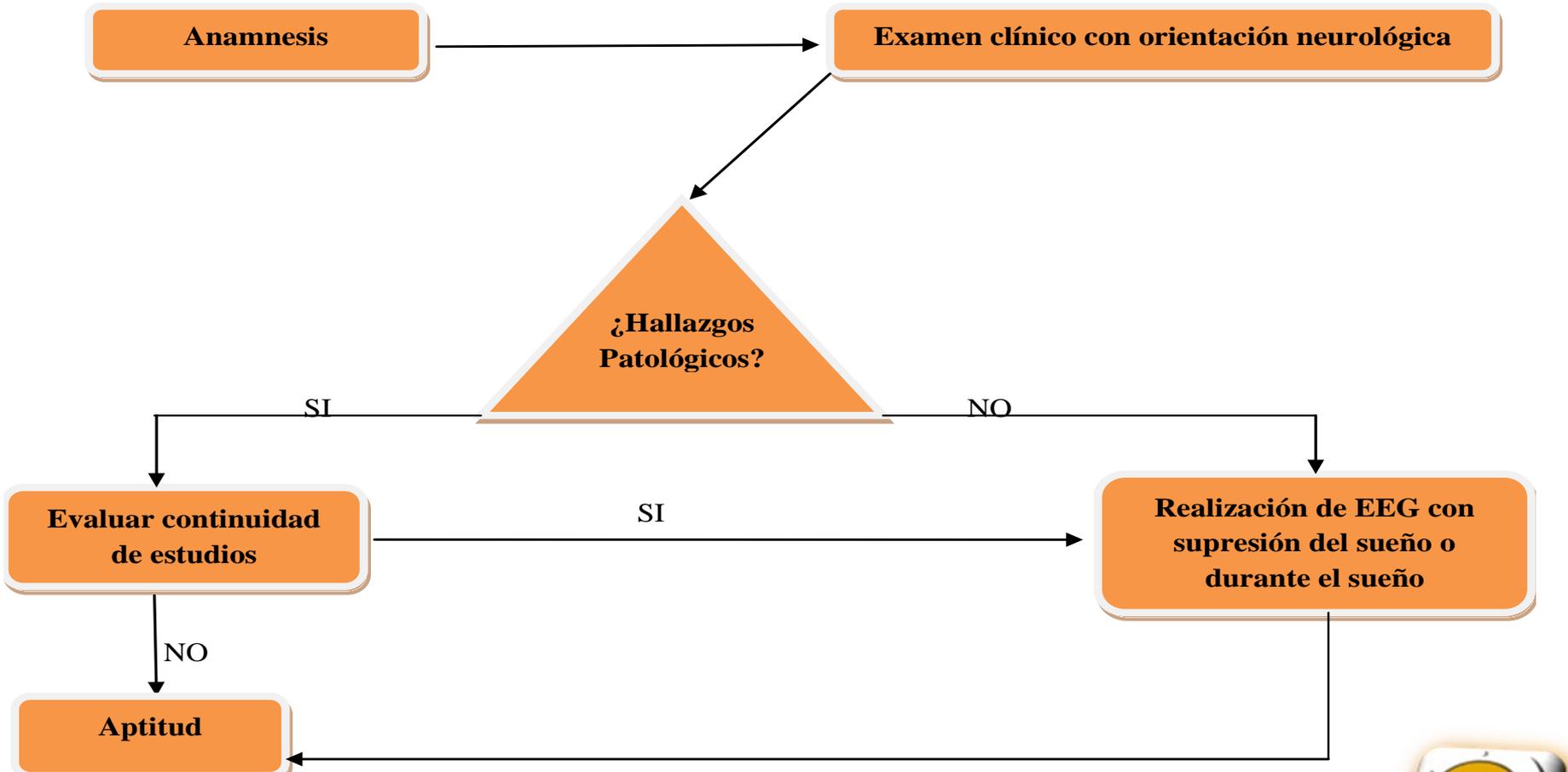
Pero que NO los consideramos en este trabajo como métodos de screening para evaluar la aptitud laboral.

Monitoreo Electroencefalográfico Continuo (MEEGC).





Algoritmo de evaluación neurológica





Desarrollo: Estudios oftalmológicos

Examen oftalmológico simplificado.

Agudeza visual (definición e imagen).

Campimetría (definición e imagen).

Discriminación de colores (definición e imagen).

Visión de Profundidad.

Foria.

Visión encandilada y recuperación de encandilamiento.

Visión nocturna.





Examen oftalmológico simplificado

El examen ocular ejecutado por el oftalmólogo se realiza con instrumentos propios de la especialidad. Sin embargo, para el médico general/laboral es posible realizar un examen simplificado oftalmológicos con un mínimo de instrumental que le permitirá elaborar una primera impresión.

Para este grupo de investigación el **examen oftalmológico simplificado**, además de la anamnesis, para ser realizado por el médico general comprende 4 puntos:

- Medición de la agudeza visual primario.
- Examen externo de los ojos.
- Examen de la motilidad ocular.
- Examen Campimétricos.





Examen oftalmológico simplificado

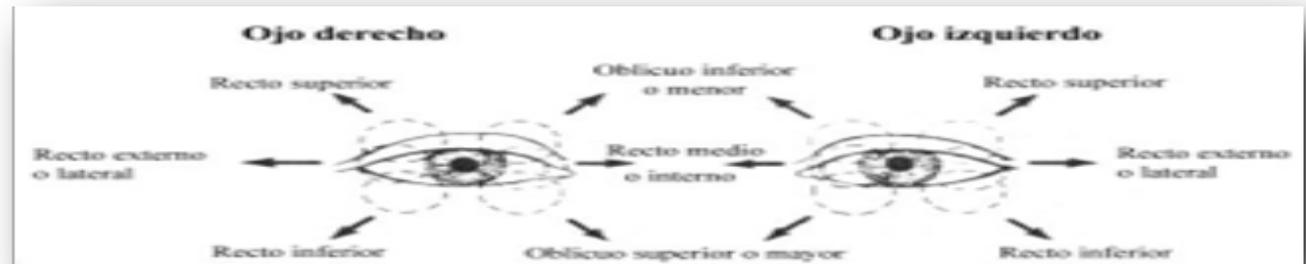
Medición de la agudeza visual primario



Examen externo de los ojos:

Comprende el examen externo de los ojos de afecciones visibles desde el exterior y que generalmente el propio paciente señala. Se observa el estado de las cejas, los párpados, eversión de los párpados, la conjuntiva, la córnea, la cámara anterior y la pupila. Este examen se realiza mediante la linterna. La luz ambiente no es suficiente para realizar este examen.

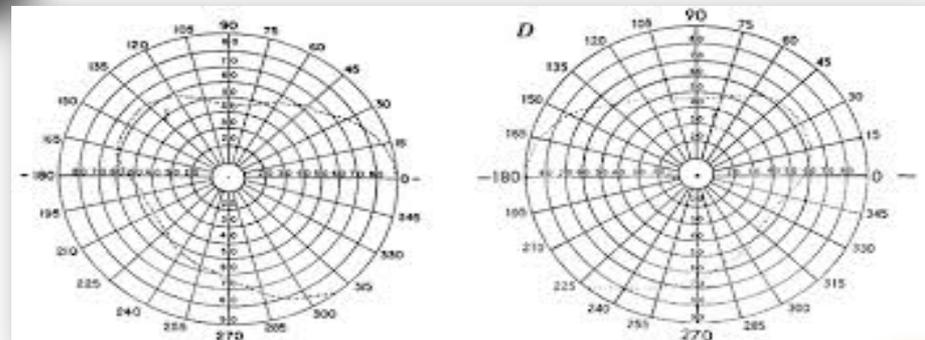
Examen de la motilidad ocular:





Examen oftalmológico simplificado

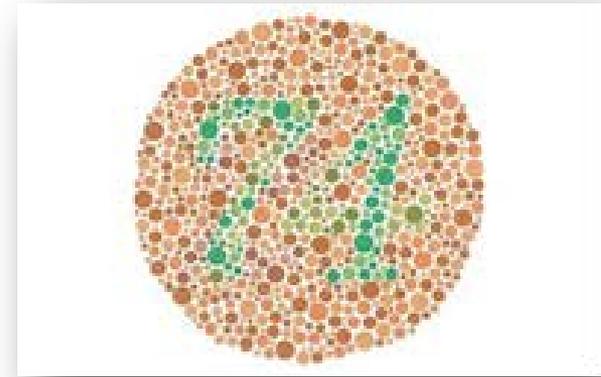
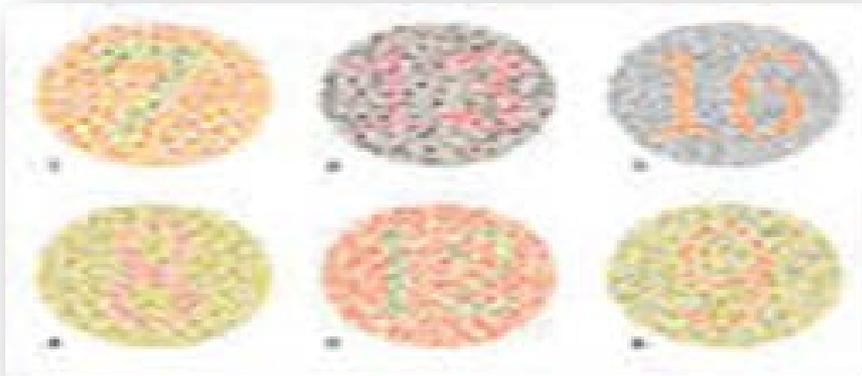
Exámenes Campimétricos





Exámenes Oftalmológicos

Discriminación de colores: La visión de colores en humanos se basa en la existencia de tres tipos de fotorreceptores en la retina que tienen sensibilidades espectrales diferentes. La combinación de las señales detectadas por cada uno permite codificar el color de un objeto.



Visión nocturna: NO se realiza por lo dificultoso de determinar el valor de luminancia acordes a la valoración propuesta.

Visión encandilada y **Tiempo de reacción al encandilamiento**: (se evaluaron dos tests de encandilamiento). Por un lado, cómo cambia la visibilidad por encandilamiento y por otro, medir el **tiempo para recuperar la visibilidad después de ser encandilado** (Valor de normalidad menor a 5 segundos).

Ambos tests miden dos dimensiones de un mismo efecto, por lo que *propiciamos solo el test para medir tiempo de recuperación al deslumbramiento, que evalúa una aptitud útil para el conductor.*





Exámenes Oftalmológicos

Visión profundidad:

Es el resultado de la concurrencia de múltiples factores. En el caso de la percepción de profundidad debida a la visión binocular surge como consecuencia de dos fenómenos:

La disparidad de las imágenes formadas en la retina de cada ojo y el nivel de convergencia de los mismos. Cuando la distancia de visión supera los 5 metros, ambos factores dejan de ser un factor determinante de la visión de profundidad.

*Por tanto, si el objetivo de un test es determinar la capacidad de una persona para estimar la distancia de acercamiento de otro auto, la evaluación de la visión de profundidad **NO es la forma adecuada de conocer esa capacidad.***

Por ello sería mejor contar con un sistema de entrenamiento para optimizar la respuesta de las personas que medir la capacidad para estimar distancia.





Exámenes Oftalmológicos

Foria:

es una desviación de los ejes de la mirada que se manifiesta cuando los ojos están en ausencia de un estímulo visual. Se diferencia del estrabismo en que esta última se manifiesta en todo momento, siendo por ello más evidente. El esfuerzo que realiza la persona para mantener los ejes visuales alineados puede generar dolor de cabeza, fotofobia, escozor y visión doble intermitente.- Test: Cover Test

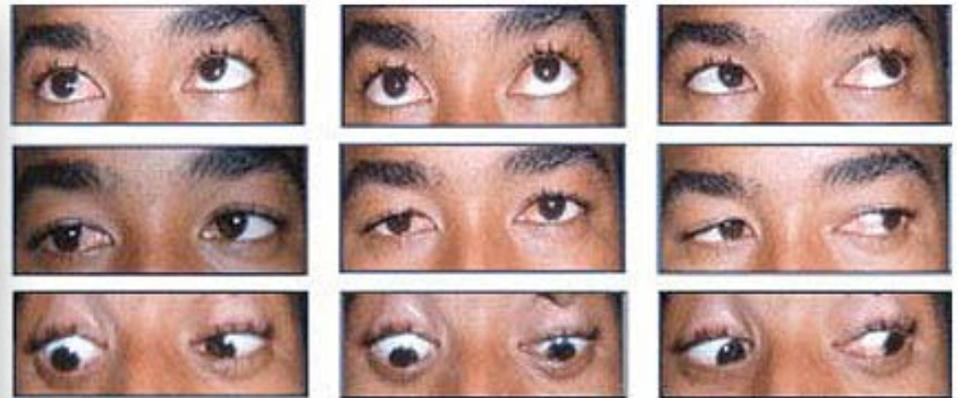
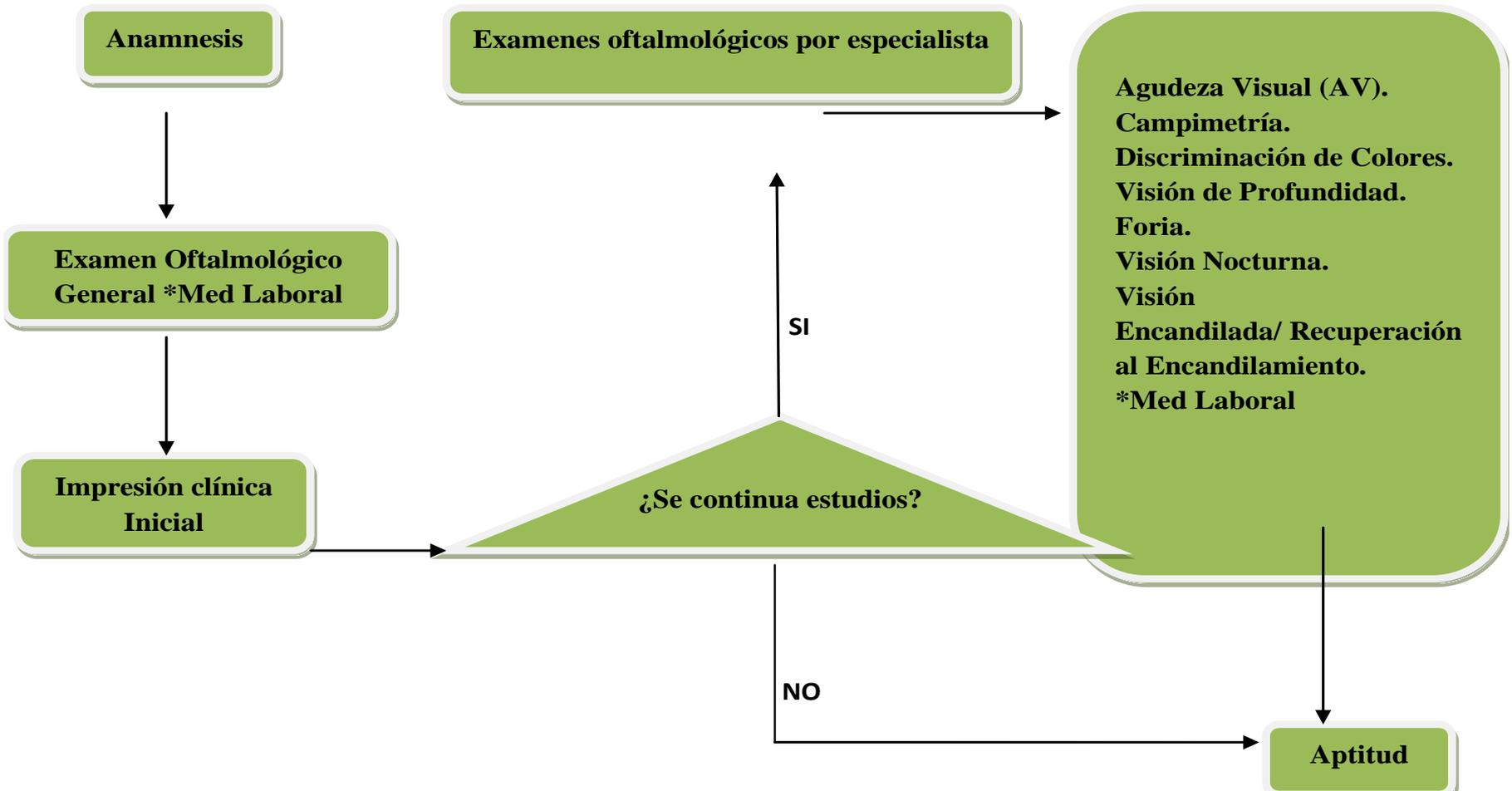


Fig. Posiciones diagnósticas de la mirada.





Algoritmo de evaluación oftalmológica





Desarrollo: Estudios Audiológicos

Examen clínico con orientación audiológica.-

Audiometría.

Ayudas Diagnosticas:

Logo audiometría.

Impedanciometría.

Emisiones otoacústicas.

Otras pruebas:

Potenciales evocados.

Acufenometría.

Electrococleografía.

Audiometría de altas frecuencias.

Imageneológicos:

TAC y RMN de oídos.





Exámenes Audiológicos

No se dispone de estudios que evalúen sistemáticamente la utilidad de una **anamnesis auditiva** ni del uso de **cuestionarios direccionados** para la evaluación clínica del paciente que ingresa a una actividad laboral en la cual se verá expuesto a ruido.-

Sin embargo, la identificación de signos, síntomas y antecedentes en los pacientes hacen parte del ejercicio clínico en salud y es una práctica recomendada.

En el **examen físico de oídos** y audición se indica realizar la observación de las habilidades comunicativas del trabajador, pues puede sugerir la presencia de disminución auditiva.

Otoscopia bilateral: para descartar la presencia de tapones de cerumen, cuerpos extraños o estrecheces del canal auditivo que pueden alterar el resultado de la evaluación auditiva. La presencia de perforación timpánica, placas extensas de esclerosis, abombamiento o retracción de la membrana timpánica pueden relacionarse con alteraciones auditivas de tipo conductivo. Las condiciones inflamatorias, descamativas o irritativas en la piel del conducto auditivo externo deben ser identificadas, pues éstas pueden limitar el uso adecuado de la protección auditiva.

Acuametría de voces: Se dicen palabras al oído del paciente a una distancia aproximada de 25 cm iniciando con voz susurrada y ascendiendo en intensidad hasta que el paciente realice la repetición acertada de tres palabras. La presencia de voz susurrada no descarta caídas en las frecuencias agudas.

Pruebas con diapasones. Se aplican las pruebas de Weber y de Rinne, con el objetivo de aclarar si se trata de una hipoacusia neurosensorial, conductiva o mixta.-



Exámenes Audiológicos

La audiometría tonal: es una prueba que busca registrar los umbrales de audición de un trabajador mediante la presentación al mismo de tonos puros a diferentes intensidades y frecuencias.

Es una prueba dependiente del examinado, sus respuestas serán muy cercanas a su verdadera capacidad auditiva, siempre y cuando no estén de por medio los errores en la realización de la prueba y el interés en manipular los resultados.

Debe ir precedida de la otoscopia, en la cual se verificará que la luz del conducto auditivo externo no se encuentre obstruida en más de un 50% por la presencia de cerumen o elementos extraños.

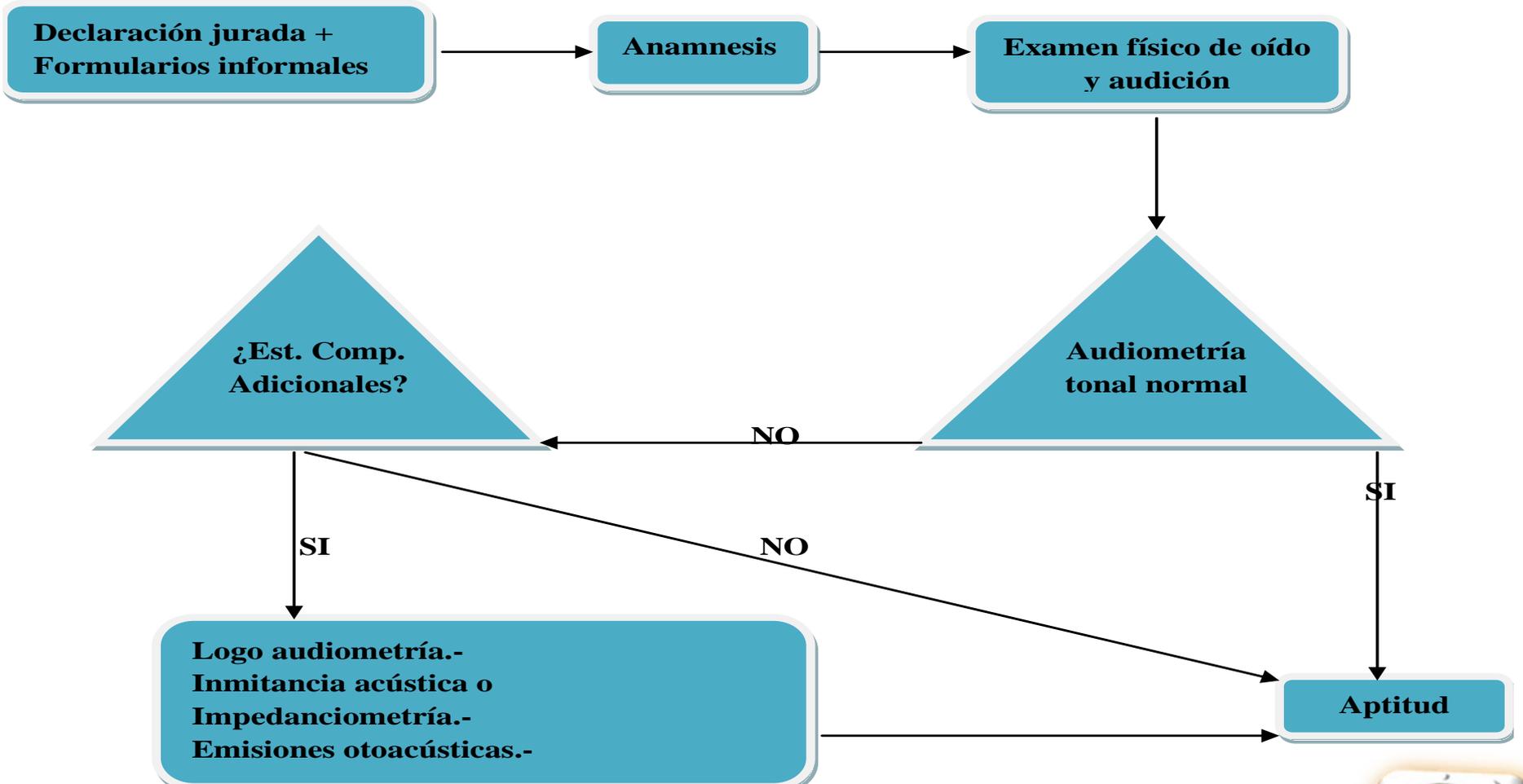
Ayudas diagnósticas auditivas complementarias Se utilizan cuando se presentan dudas en los umbrales auditivos reportados por el trabajador en la audiometría tonal.

Logaudiometría: Se toma para establecer si está indicada la adaptación de ayudas auditivas en la fase de rehabilitación y en los casos en los que se sospecha exageración por parte del examinado. En este último caso, se valoran el nivel de percepción del lenguaje (Speech Reception Threshold – SRT) y el promedio de los umbrales encontrados para las frecuencias de 500Hz a 2 KHz (PTA). Si no son coincidentes, siendo su diferencia de más de 10dB, se debe sospechar la presencia de exageración.

Otros estudios como: Impedanciometría, Emisiones otoacústicas, Potenciales evocados auditivos de tallo, Potenciales evocados auditivos de frecuencia específica, Acufenometría, Electrocoqueleografía, Imagenológicos serán de evaluación particular a cada caso.



Algoritmo de evaluación Audiológica





EN PSIQUIATRÍA Y PSICOLOGÍA

El análisis de trastornos del humor, la personalidad y las distintas psicosis y manías Examen tradicional



Interrogatorio o discurso formal y actitud en el momento





PSIQUIATRÍA : PLANTEO DEL PROBLEMA

- Riesgo aumentado para si y para terceros .
- Trastorno en el grupo de trabajo.
- Peligro de accidentes materiales.
- Fiabilidad diagnostica deficiente basada en el discurso.





Grupos de riesgo:

Patologías y trastornos del humor y la personalidad

- (F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos.
- (F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos.
- (F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes.
- (F30-39) Trastornos del humor (afectivos).
- (F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos.





TEST PSICOTECNICOS Y PSICOMETRICOS

La psicología es una ciencia fáctica .

Para medir los atributos o características psicológicas del ser humano utiliza como instrumentos a los test.





Test psicométrico:

Constituye esencialmente una medida **objetiva** y **tipificada** de una muestra de comportamiento.
Centrado en dos conceptos:

Medida objetiva: *libre de interpretaciones del sujeto o del evaluador*

Medida Tipificada: *debe compararse con otras medidas de sujetos*

- Procedimiento estandarizado.
- Mide aspectos que no son físicos ni directamente observables.
- Compuesto por ítems seleccionados y organizados, concebidos para provocar en el individuo ciertas reacciones registrables.
- campo metodológico que incluye teorías, métodos y usos de la medición psicológica, en que se incluyen aspectos meramente teóricos y otros de carácter más práctico.
- Provoca reacciones de toda naturaleza en cuanto a su complejidad, duración, forma, expresión y significado.





CRITERIO DE SELECCIÓN DE TEST PSICOMETRICOS

- Evaluar las condiciones operativas y decidir el curso de acción más seguro requiere la capacidad mental necesaria para obtener información, procesarla y tomar las decisiones pertinentes.
- Mecanismos defensivos, Tolerancia a la presión.
- Descartar lesión neurológica o advertirla.
- Atención, concentración y resistencia a trabajo monótono.
- Desordenes de la personalidad.
- Inteligencia o capacidad intelectual.
- Afectividad, funciones cognitivas.
- Organización perceptual y coordinación motora.





TEST ELEGIDOS

- Test Desiderativo: es un test de estímulo y respuesta verbal
- Test de Raven: evalúa inteligencia, capacidad intelectual. Mide inteligencia, capacidad intelectual, habilidad mental general.
- Test de Zulliger: informa de la afectividad, las funciones cognitivas, las motivaciones la modalidad de percepción, las preocupaciones en el mundo interpersonal y las tendencias a reaccionar de determinado modo permite una evaluación completa de la personalidad.
- Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos (WAIS): es un test construido para evaluar la inteligencia global, entendida como concepto de Coeficiente Intelectual.
- Test de Bender: está inspirado en la Teoría de la Gestalt, estudia la estructuración visual y verifica las leyes gestálticas de la percepción.





Criterios de calidad de los instrumentos de evaluación psicológica

Fiabilidad: exactitud de la medición de un test, es decir, la precisión con la que mide la prueba

Nos informa de la cuantía de error de un instrumento de medida, por lo que, a menor error, mayor fiabilidad, y más exacto o preciso será el test.

Validez: es algo estimado, algo que se infiere a partir de un conjunto de informaciones y no algo que se reduce a un coeficiente o coeficientes particulares.

Por ello una prueba puede ser fiable sin ser válida, pero no puede ser válida sin ser fiable.





Resumen de los estudios sugeridos por el grupo de investigación

EXAMENES		Vehiculos pesados	Vehiculos livianos	Trabajo Altura	Espacios confinados	Maquinarias precision
NEUROLOGICOS	Ex clinico	X	X	X	X	X
	EEG	X	X	X		?
	EEG del sueño o con privacion	X		X		
OFTALMOLOGICOS	Ex clinico	X	X	X	X	X
	Agudeza Visual	X	X	X	X	X
	Examen ocular externo	X	X	X	X	X
	Motilidad ocular	X	X	X	X	X
	Fondo de ojos					
	Campimetria	X	X	X	X	X
	Discriminacion de colores	X	X	X	X	X
	Vision Nocturna					
	Test de vision encandilada					
	Test de tiempo de reaccion encandilamiento	X	X			
Vision profundidad						
Foria						
Sensibilidad al Contraste						
AUDITIVOS	Ex clinico	X	X	X	X	X
	Otoscopia	X	X	X	X	X
	Acumetria de voces					
	Pruebas con diapasones					
	Audiometria tonal					
	Logaudiometria	X	X	X	X	X
	Impedanciometria					
	Emisiones otoacusticas					
	Potenciales evocados auditivos de tallo					
	Potenciales evocados auditivos de frecuencia especifica					
	Acufenometria					
	Electrococleografia					
Tac de oidos						
RMN de oidos						
Test Psicometrico	Test Desiderativo	X	X	X	X	X
	Test de Raven.			X		X
	Test de Zulliger	X	X	X	X	X
	Escala Wechsler			X		X
	Test de Bender	X	X	X	X	X



Conclusiones Finales

- Gold Estándar de la evaluación neurológica es el examen clínico neurológico dirigido.
- Dentro de los exámenes complementarios neurológicos el más relevante en medicina laboral es el Electro Encefalograma.
- Dentro de los exámenes neurológicos complementarios el Electro Encefalograma con supresión del sueño aumenta notablemente su especificidad.
- Para determinar la aptitud para tareas de riesgo NO es necesario complementar un examen médico oftalmológico normal con estudios complementarios.
- *En la bibliografía consultada se logró determinar que el test que mide el tiempo de reacción al encandilamiento es de mejor aplicación en la medicina laboral que el test de visión encandilada.-*
- La tendencia mundial a nivel metodológico es transformar en cuantitativos, métodos que esencialmente fueron creados como cualitativos.
- Para los estudios psicométricos y psicotécnicos un parámetro de evaluación es la fiabilidad y la validez
- Es notoria la dificultad que los exámenes psicotécnicos poseen para llegar a generalizaciones válidas, como también se indica la falta de estandarizaciones y normalizaciones.





Conclusiones Subjetivas

- A pesar del creciente uso y aceptación de la medicina basada en la evidencia como práctica en la mayoría de las disciplinas médicas, en nuestra actividad diaria seguimos usando el nivel más bajo de evidencia.
- Notamos que entre las empresas se dificultan las comparaciones y desde la SCS IAPG de CR tenemos la ambición de lograr protocolizar los exámenes para tareas de riesgo.
- Instamos al pensamiento crítico permanente de nuestro trabajo diario, con mayor injerencia de la evidencia científica como parte del dialogo habitual en las áreas de trabajo.
- La uniformidad de criterio en la toma de decisiones de las autoridades otorgadoras de licencias sobre la base de evidencia de alto nivel es uno de los pilares para un futuro auspicioso de la salud ocupacional.
- La adopción de este enfoque por parte de diferentes autoridades reglamentarias contribuiría a la armonización de los requisitos de aptitud psicofísica.





3° Congreso Latinoamericano y 5° Nacional de
Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente
en la Industria del Petróleo y del Gas
"Estrategias para una gestión segura y sustentable"

iAPG INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

23 - 26 Agosto 2016
Sheraton Hotel Buenos Aires

¡Gracias!

