



DEPARTAMENTO DE ARTICULACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS Y CLÍNICAS

PROGRAMA DE EXAMEN FINAL DE PSICOLOGÍA MÉDICA

Tema 1: El estudio objetivo del comportamiento humano.

1. Las ciencias del comportamiento:

- Diferencias entre conocimiento vulgar y científico.
Características del conocimiento científico.
Concepto de ley científica, verificabilidad, falsabilidad, criterio de verdad, comunicabilidad.
- Ciencias fácticas y ciencias formales.
Lógica del conocimiento científico: método inductivo, deductivo e hipotético deductivo. Concepto de hipótesis, teoría, variables experimentales. Descripción y concepto de fenómeno biológico, clasificación, cuantificación. Escalas de medida aplicadas a Medicina. Estudios correlacionales, epidemiológicos y experimentales.
El método experimental. Su aplicación en el estudio del comportamiento.
- Procedimientos de observación.
Limitaciones éticas de la investigación humana. Investigación comparada. El laboratorio animal. La obtención de datos mediante procedimientos de observación estructurada de procesos normales y patológicos. Observación clínica de casos, examen estructural y funcional de lesiones cerebrales. Utilización de instrumentos de transducción eléctrica y de visualización (EEG, Oscilógrafo, SPECT).
Observación de la conducta y su registro. Observaciones sistematizadas (Test, Escalas, Inventarios).

2. La Psicología:

- Definición de la Psicología como ciencia del comportamiento. Descripción de las distintas áreas de la psicología: Experimental, Diferencial, Del Desarrollo, De la Personalidad, Psicología Social, Psicología Aplicada, Psicología Clínica, Psicología Laboral, Psicología Legal.
- La Psicología como forma de fisiología del comportamiento. Descripción de los fenómenos básicos y fisiológicos de la conducta. Introducción a la Psicopatología y a los Trastornos Psiquiátricos.
- Evolución histórica de la Psicología como conocimiento científico. Principales ideas acerca del comportamiento y su relación con el conocimiento de cada época histórica. Los métodos de observación empleados en las distintas épocas: introspección, observación, interpretación, experimentación. Principales doctrinas psicológicas.
- Integración de la Psicología dentro del cuerpo de las Neurociencias. Relación con la Neurobiología y la Antropología. Su aporte al estudio del cerebro.
- El papel de la Psicología en las Ciencias Médicas. La relación médico-paciente. Conocimiento de los factores psicológicos intervinientes en distintos fenómenos estudiados por el médico: estrés, enfermedades clínicas, la ansiedad, el temor frente a la enfermedad y la muerte, las relaciones interpersonales, los factores inmunológicos. Introducción a la clínica psiquiátrica.



Tema 2: “La actividad integradora del sistema nervioso. Principios generales de la organización funcional, cerebral y neocortical”.

3. Cerebro y Evolución:

- Conceptos básicos de genética y su proyección en la especie y el individuo. Estructura y papel de los genes. ADN y ARN: composición química y estructural. Transmisión de los caracteres hereditarios. Heredabilidad y corticogénesis.
- Epigenesia del sistema nervioso. Regresión y redundancia neuronal. Estabilización selectiva. Efectos de los factores externos en el proceso de especialización cerebral. El cono de crecimiento neuronal. Concepto de plasticidad sináptica.
- Conceptos antropológicos evolutivos. Aparición del hombre en la evolución filogenética. Descripción y comparación de las características físicas, conductuales y culturales de los ancestros humanos. Relación del desarrollo cerebral y la aparición de nuevos comportamientos y habilidades. Teorías evolutivas. La selección natural, recombinación sexual, idoneidad, deriva genética, mutación. Concepto de genotipo y fenotipo.
- La conformación del grupo social humano. Bases biológicas y psicológicas de su aparición. La influencia de los factores psicológicos de la formación de la sociedad y la cultura.

4. Fisiología Neuronal:

- Estructura y funcionamiento de la neurona y la sinapsis. Actividad eléctrica. Potencial de reposo y de acción. Propiedades de la membrana. Papel de los canales iónicos. Flujo iónico. Registro neurofisiológico. Osciladores neuronales. Relación con los ritmos biológicos.
- Integración de la actividad nerviosa y el procesamiento de la información. Descripción e interpretación del registro electroencefalográfico: trazado de ondas alfa, beta y delta. Potenciales evocados. PET; Mapeo Cerebral; Resonancia Magnética Cerebral.
- La actividad bioquímica del cerebro. Comunicación química neuronal. Neurotransmisores intervinientes. Mensajeros químicos. Receptores pre y postsinápticos. Relación del proceso neuroquímico y la conducta. La acción de las drogas, los fármacos y el efecto de las perturbaciones del comportamiento sobre las neuronas y las sinapsis.

5. Modelo de organización funcional cerebral y neocortical:

- Aspectos básicos y esenciales de la anatomía cerebral. Función del Prosencéfalo, Mesencéfalo, y Romboencéfalo. La teoría del cerebro tripartito de Malean. Papel del cerebro según su antigüedad evolutiva. Interconexiones y niveles jerárquicos de las estructuras cerebrales. Los modelos del cerebro emocional, el cerebro consciente, y el cerebro cognitivo.
- Aspectos microarquitectónicos del cerebro. Células y capas de la corteza cerebral. Estructura columnar y laminar. Bucles de retroalimentación. Procesamiento jerárquico y en paralelo.
- Teoría del funcionamiento cerebral. Concepto de áreas primarias, secundarias, y terciarias del procesamiento neuronal. Hipótesis sobre imágenes de memoria, de percepción, y conceptuales. Teoría del acoplamiento neuronal de Hebb. Grafos neuronales y mapas cognitivos. Lateralización y asimetría cerebrales.



- Organización del Sistema Nervioso Autónomo. Actividad del SNA en glándulas y vísceras y su aplicación en las manifestaciones emocionales. La acción del eje hipotálamo hipofisario.

Tema 3: La diferencias interindividuales.

6. Concepto y evaluación de las Diferencias Interindividuales:

- Los factores hereditarios y ambientales en la conformación del individuo. Trayecto desde el ADN a la conducta social. Evolución genética y cultural. La influencia de la herencia, la crianza, la alimentación y la educación, en el comportamiento normal y anormal. La varianza de los rasgos. Los estudios de familia y experimentales para determinar el peso de las variables sociales y biológicas. Estudios en hermanos gemelos. Efecto de la crianza. La confección del árbol genealógico.
- El estudio de las diferencias interindividuales. Antecedentes históricos. La ecuación personal de Galton. Metodología de las pruebas psicológicas. Relación entre parámetros estadísticos y los fenómenos biológicos. Concepto general de confiabilidad y validez de tests y pruebas utilizadas en Medicina y en Psicología. Nociones básicas de estadística descriptiva y predictiva. Concepto de correlación de variables.

7. Personalidad:

- Concepto. Evolución histórica del concepto. Clasificación por los humores, los tipos físicos, los tipos psicológicos. Los conceptos tipológico y dimensional. Sus bases y diferencias.
- Teorías contemporáneas de la personalidad. La teoría de los rasgos de Allport y de Cattell. La selección factorial de los tipos de personalidad de Eysenck, Gray, Costa y McCrae. Los aportes de la Neurociencia a la teoría de la personalidad de Cloninger, Millon y Becker.
- Procedimientos para la exploración de la personalidad. Pruebas proyectivas, inventarios y escalas, procedimientos psicofisiológicos, el efecto de las drogas. Valor descriptivo y predictivo de las mediciones de la personalidad. Utilidad en la psicopatología, la clínica y la psiquiatría.

8. Los procesos cognitivos:

- La inteligencia. Teorías explícitas, diferenciales, y cognitivas acerca de la naturaleza de la inteligencia. Teorías implícitas. Los aportes de Guilford, Thurstone, y Spearman. La historia de la medición de la inteligencia. El concepto de Edad Mental de Binet y Simon. El Cociente Intelectual de Stern. Los tests tradicionales de inteligencia: Wechsler, Terman, Dominó, Raven. Estructura y fundamento. Teoría de los factores. Concepto actual. Los modernos tests de inteligencia y su correlación con el estudio de variables neurofisiológicas. La teoría de las inteligencias múltiples. El valor de los tests de inteligencia en teoría de las decisiones, en el campo psicopatológico, educacional y legal. La inteligencia artificial.
- El estudio del pensamiento. Teorías aportadas por la Psicología Cognitiva. Procedimientos para su exploración. El proceso evolutivo de la formación de conceptos. El efecto de la experiencia.



Tema 4: Los procesos de modificación del comportamiento.

9. El programa genético:

- Procesos de maduración y desarrollo. Conceptos de conducta refleja, madurativa, instintiva, aprendida. Factores endógenos y exógenos que intervienen en el proceso de desarrollo. Curvas clásicas de crecimiento. Períodos críticos. Los estudios madurativos según distintos autores: Gesell, Piaget.
- Experiencia temprana. Experiencias de *imprinting* de Lorenz. Estimulación sensorial. Efectos de la privación sensorial. Proceso de socialización. Cuidado materno. Privación afectiva. Los aportes de Bolwby sobre los efectos de la carencia afectiva. Los experimentos de Harlow con primates.
- Aplicaciones de la Psicología del Desarrollo en Medicina. Evaluación de la marcha del crecimiento y la maduración. Manejo de tablas de desarrollo. Procesos de aceleración, lentificación, regresión y detención del desarrollo. El factor emocional en el crecimiento. Prevención de la depresión por abandono. Los factores alimenticios, hormonales, motivacionales, inmunológicos en el proceso madurativo.

10. La función de la experiencia:

- La recepción de la información. Organización de los sistemas sensoriales. Modelos de recepción de la información de Broadvent, Treisman, Kahneman y Deustch.
- La percepción. Definición de precepto. Características de las distintas modalidades perceptivas. Constancias perceptivas. Leyes de la percepción. Fenómeno de contraste, brillo, tamaño, forma, movilidad, contexto, etc. Percepción según el individuo, aprendizaje, motivación, memoria. Umbrales perceptivos: mínimo, máximo, diferencial.
El paradigma de la vía óptica de Hubel y Wiessel y su significado. Los efectos de la privación sensorial. Los trastornos de la percepción y su aplicación en la Clínica: ilusiones, alucinaciones, distorsiones del esquema corporal. La percepción del dolor. Factores emocionales y sensoriales intervinientes.

11. Niveles de consciencia:

- Atención y vigilancia. Definición y descripción del proceso. Amplitud de la atención. Tiempo de reacción. Procedimientos experimentales para el estudio. La Vigilancia. Procedimientos para su evaluación. Proceso de Habitación. Relación con la Personalidad. La participación del Sistema Reticular. Concepto de *arousal* o activación. Teorías multidimensionales de la activación. Factores internos y exógenos de la modificación del nivel de activación: drogas, ritmo del sueño y la vigilia, estrés, nicotina, cafeína, alcohol, hora del día, personalidad.
- Sueño. Componentes psicofisiológicos del sueño. Sueño ortodoxo y paradójal. Sueño REM: características conductuales y fisiológicas. El laboratorio de polisomnografía: hallazgos normales y patológicos. Centros reguladores del sueño. Papel de la glándula pineal. La acción de las drogas hipnóticas y benzodiazepínicas sobre el sueño. El efecto rebote. Ritmos circadianos, infradianos y ultradianos. Introducción a los trastornos del sueño: disomnias y parasomnias.

12. Retención de la información:

- La memoria. Fases de la memoria. Características de cada proceso. Procedimientos para poner de manifiesto y evaluar cada una de las fases. Descripción del experimento pionero de retención de Sílabas Sin Sentido de Ebbinghaus. Memoria icónica, a corto y a largo plazo. Relaciones con el modelo del filtro de Broadvent. Caracterización de la memoria operativa o



procedural y de la memoria declarativa. El proceso de consolidación de la memoria. Curvas de olvido. Teorías del olvido: Interferencia pro y retroactiva, desuso, motivacional. El proceso neurobiológico interviniente en la memoria a corto y a largo plazo. El modelo de las redes neuronales. El modelo de asambleas neuronales de Hebb.

- Métodos clínicos y experimentales para evaluar la memoria. Introducción a los trastornos amnésicos y su aplicación en Clínica Médica y Psiquiatría. Distintas perturbaciones de la memoria que se observan en la Enfermedad de Alzheimer Síndrome de Korsakoff, Depresión endógena, Ansiedad, Trastorno por estrés postraumático. Formas de presentación y exploración.

13. La Motivación:

- Motivaciones fisiológicas o instintivas. Secuencia de conducta motivada: necesidad, impulso e incentivo. Motivaciones primarias o fisiológicas. Estudios experimentales. Variables empleadas. Atributos de la motivación: universalidad, sobrevivencia, impulso de atracción y de evitación. Tipos de incentivos. Concepto de homeostasis de Cannon. El comportamiento motivado del hambre, la sed, la reproducción y sexualidad. Instinto maternal. Impulso exploratorio. Gradientes de atracción y evitación. Bases neurobiológicas.
- Motivaciones sociales o aprendidas. Características diferenciales: especificidad, influencia de la cultura, consolidación por refuerzo. Tipos de motivos sociales. Concepto de frustración y de conflicto. Estudios experimentales. La observación de la conducta motivada en el niño. Conductas adaptativas: definición y tipos.
- Aplicaciones en la Medicina. Introducción al estudio de las distintas desviaciones motivacionales. Concepto y características de los trastornos alimenticios, sexuales, de dependencia al alcohol y de las drogas. Agresividad y violencia por efecto de la frustración. Neurosis: bases experimentales y observacionales del conflicto.

14. La Emoción:

- Conceptos teóricos. Definición y características de los comportamientos emocionales. Teoría de James y Lange. Teoría de Canon y Bard de la emoción. Conceptos actuales: los aportes de Schachter. Evaluación de las conductas emocionales: investigaciones experimentales. Procedimientos neurofisiológicos. Utilización de inventarios y escalas. Métodos de observación para el médico: manifestaciones neurovegetativas, expresión facial, postura, movimiento, expresión verbal, comprobaciones fisiológicas.
- Bases neurofisiológicas. Centros reguladores de la emoción. Descripción del Sistema Límbico. Vías funcionales y neurotransmisores intervinientes. Sistema neuroendocrino. El sistema hipotálamo-hipófiso-suprarrenal. Estímulos endógenos y exógenos provocadores y modificadores de la emoción.
- Concepto de Estrés. El síndrome general de adaptación. Componentes psicológicos, endocrinos, corporales. La teoría de las enfermedades psicosomáticas. Conductas de miedo. Las fobias. El síndrome de ansiedad. Características, tipos y mecanismos de producción.

15. Aprendizaje:

- Estudio experimental del aprendizaje. Aprendizaje por condicionamiento clásico y operante. Las experiencias de Pavlov: reflejo condicionado, extinción aprendida, inhibición de la respuesta, discriminación y generalización de las respuestas. Ley del Efecto de Thorndike. Condicionamiento operante de Skinner. Descripción de las experiencias. Programas de refor-



zamiento continuos y discontinuos. Concepto de aprendizaje por reducción del impulso; concepto de castigo; concepto de aprendizaje por supresión del incentivo negativo.

- Aprendizaje cognitivo. Operaciones mentales para la resolución de problemas. Experiencias de Metzler y Shepard. Las teorías de Kohler y Harlow. La teoría asociacionista del aprendizaje por refuerzo. La búsqueda de solución como incentivo del aprendizaje. Transferencia del aprendizaje.
- Aplicaciones del aprendizaje en la Clínica. Utilización del condicionamiento y del refuerzo en el aprendizaje programado. La evaluación de variables farmacológicas. Relación del nivel de condicionamiento humano y las teorías de la personalidad. Teoría del desarrollo de comportamientos neuróticos por condicionamiento: las fobias, supersticiones, compulsiones, conductas obsesivas. El desarrollo de hábitos por condicionamiento.

Tema 5: El proceso de la Comunicación.

16. Comunicación y Lenguaje:

- Comunicación. Definición. Características. El modelo de Shannon. El proceso comunicacional desde el punto de vista filo y ontogenético. Comunicación verbal y no-verbal. La comunicación Médico-Paciente. Características. Barreras sociales, psicológicas, culturales y lingüísticas. Los factores psicológicos intervinientes en el acto médico. Tipos de entrevistas. Factores de la personalidad que participan en el acto médico.
- Lenguaje. Aparición del lenguaje en los Homínidos. Teoría estructuralista de Chomsky. Teoría de la adquisición del lenguaje por refuerzos. Centros del lenguaje. Reglas semióticas del lenguaje. Significado connotativo, denotativo, estructural y contextual. Exploración del lenguaje.
- Cultura y Sociedad. Características y componentes de la organización social. Tipos de sociedad. La formación y evolución de las sociedades en relación con la corticalización de los organismos vivientes. El grupo social humano. Características del grupo social primario. Su influencia y función en el desarrollo del individuo. Los lazos familiares. Modificaciones culturales. Introducción a los componentes psicológicos de antropología cultural. Desarrollo de la cultura y su relación con la evolución del hombre. Cerebro y creación.
- El estudio de las actitudes. Definición y componentes de las actitudes. Concepto de hábitos, creencias, opiniones, rol, prejuicio, estatus, y grupo de pertenencia, en la formación de las actitudes. Actitudes y personalidad. Medición de las actitudes. Escalas de clasificación. Escalas de Lickert y Thurstone. Diferencial Semántico de Osgood.

Genética y ambiente:

Concepto de genotipo y fenotipo.

Estudios en gemelos, hermanos comunes y adoptivos.

Investigación de los distintos factores que intervienen en el desarrollo de un individuo.

Papel del ADN.

Los genes en el proceso de corticogénesis.

La influencia del ambiente. Crianza, aprendizaje, influencia del grupo familiar. Ambiente pre y post natal.

Concepto de epigenesia: regresión y redundancia neuronal.

Estabilización selectiva.

La especialización hemisférica.

Los factores de riesgo en el desarrollo.



Niveles de consciencia:

Bases psicofisiológicas de los Niveles de Consciencia.
Relaciones entre el Sistema Reticular y la Corteza Cerebral.
Nociones de electrofisiología aplicada.
Concepto y funcionamiento de osciladores neuronales.
El laboratorio de sueño: latencia REM, sueño REM y no-REM.
Tipos y significados de los ritmos cerebrales.
Fases del sueño. Acción de las drogas y estados clínicos.
La atención y la vigilancia.

Memoria:

Tipos de memoria.
Corto y Largo Plazo; Declarativa y No-Declarativa.
Fases de la Memoria. Aprendizaje, retención y reconocimiento.
Proceso de organización y codificación.
Método de medición de las memorias.
Teorías del olvido.
Psicobiología del recuerdo y del olvido.
Introducción a la psicopatología de la memoria y del envejecimiento cerebral. Componentes psicológicos, biológicos y sociolegales.

Motivación:

La conducta motivada: motivos fisiológicos.
Motivación y Cultura: motivos sociales.
Bases biológicas de la motivación.
Conflicto y Frustración.
Motivación afectiva: conductas emocionales.
Teoría de las emociones. Papel del sistema límbico.
Teoría del Estrés. Síndrome General de Adaptación.

Procesos cognitivos:

Pensamiento. Distintos enfoques y teorías.
Aprendizaje cognitivo.
Resolución de problemas.
Cómo se ejerce el juicio crítico.
Proceso inductivo. La verificación de hipótesis.
Análisis de las operaciones mentales del pensamiento.
Psicobiología de los procesos cognitivos.
Inteligencia. Teorías. Procedimientos de evaluación.
Coeficiente Intelectual.
Aplicación en la clínica y en el plano educativo.

Personalidad:

Evolución histórica del concepto de la personalidad.
Clasificaciones.
Bases biológicas de la personalidad.
Teorías psicosociales.
Fundamentos de su exploración.



Proyección a la clínica.

Conducta social:

Desarrollo del proceso de la comunicación.

Teorías de la comunicación.

El lenguaje en el Hombre.

Teorías sobre su adquisición y desarrollo. Neurofisiología del Lenguaje.

Actitudes sociales: características y formación de las actitudes.

Procedimientos para su evaluación.

Conceptos sobre el prejuicio.

Actitudes predominantes según las etapas de la vida.

Agresividad: tipos y características.

Grupo social: su funcionamiento. Influencias psicobiológicas y culturales en el grupo.