



Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Rosario

1

GUÍA DE APRENDIZAJE

**CARRERA DE MEDICINA
CICLO PROMOCIÓN DE LA SALUD
ÁREA TRABAJO Y TIEMPO LIBRE
UP N° 1 - 9**

2017

Responsable Académico del Área Trabajo y Tiempo Libre
Prof. Dr. Yaber Fabián

Co-Responsables Académicas del Área Trabajo y Tiempo Libre
JTP Grettter Silvia
JTP Tomat, María Florencia

CRONOGRAMA

Area Trabajo y Tiempo Libre

Comienzo 22 de mayo 2017

- Unidad 1 22/5 al 26/5 (1 semana)
- Unidad 2 29/5 al 02/6 (1 semana)
- Unidad 3 05/6 al 16/6 (2 semanas)
- Unidad 4 19/6 al 23/6 (1 semanas)
- Unidad 5 26/6 al 30/6 (1 semana)
- Unidad 6 03/7 al 07/7 (2 semanas)
- Receso 10/7 al 21/7
- Unidad 6 24/7 al 28/7 (continuación)
- Unidad 7 31/7 al 04/8 (1 semana)
- Unidad 8 07/8 al 11/8 (1 semana)
- Unidad 9 14/8 al 18/8 (1 semana)

Finalización: Viernes 18 de agosto de 2017.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y COLOQUIO 2017

Tutorías:

- Asistencia: 75 %
- Evaluación formativa: satisfactorio

Seminarios y Laboratorios Disciplinares:

- Asistencia: 75 %

Actividades de desarrollo de habilidades:

- Acreditación (establecida por las Cátedras o Areas a cargo)
 1. Certificados Médicos (Cátedra Medicina Legal)
 2. Práctica de Signos Vitales
 3. Radiología de torax (Catedra Diagnóstico por Imágenes)

COLOQUIO

Deberá haber cumplimentado todas las condiciones anteriores mas Evaluación Formativa MUY SATISFACTORIA con la FUNDAMENTACION CORRESPONDIENTE de parte del tutor. Sin este requisito, no se considerará la condición de coloquio.

ÍNDICE

ÁREA TRABAJO Y TIEMPO LIBRE	11
Unidad N°1	27
Unidad N°2	33
Unidad N°3	39
Unidad N°4	47
Unidad N°5	55
Unidad N°6	61
Unidad N°7	67
Unidad N°8	73
Unidad N°9	81

LABORATORIOS Y SEMINARIOS DISCIPLINARES 85

Histología: Tejido muscular	87
Medicina y Sociedad: Revisión de Conceptos fundamentales:	
Trabajo, Tiempo Libre, Ocio y Recreación	93
Medicina y Sociedad: Modos de Producción y Reproducción Social	95
Fisiología Humana: Músculo esquelético. Músculo cardíaco. Músculo liso	97
Psiquiatría Niños: Evaluación y Características del juego	101
Fisiología Humana: Regulación del movimiento	105
Física Biológica: Leyes que Rigen la Hemodinamia	109
Distensibilidad de los Vasos Sanguíneos	113
Fisiología Humana: Ciclo Cardíaco. Circuito Sistémico	115
Anatomía Normal: Guía de estudio N°1	123
Guía de estudio N°2	125
Guía de estudio N°3	127
Guía de estudio N°4	129
Fisiología Humana: Circulación en el Feto y en el recién nacido	131
Circulación arterial, capilar, venosa y linfática	133
Medicina Legal: Documentos Médico Legales	137
Física Biológica: Leyes de Poiseuille y Laplace aplicadas al Sistema Pulmonar	141
Intercambio Gaseoso	149
Histología y Embriología: Aparato Respiratorio. Habilidades Microscópicas	151
Histología del Aparato Respiratorio	157
Fisiología Humana: Fisiología Respiratoria	163

Anatomía Normal: Guía de estudio N°5	171
Guía de estudio N°6	173
Guía de estudio N°7	175
Fisiología Humana: Circulación Pulmonar	179
Regulación del Sistema Cardiovascular	183
Pulso y presión arterial	187
Circulaciones Especiales	191
Electrocardiograma	203
Electrocardiograma (Anexo Parte Práctica)	221
Química Biológica: Interrelaciones metabólicas en el trabajo muscular	225
Regulacion hormonal de las vías metabolicas en el trabajo muscular	231
Regulacion hormonal de las vías metabolicas en el trabajo muscular (II)	235
Medicina y Sociedad: Modelo Médico Social	239
Fisiología Humana: Fisiología del Ejercicio	241
Histología y Embriología: Integración Morfo-Funcional Sistema Cardio-respiratorio	253

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO INCORPORADO A ESTA GUÍA	255
Nuestra Visión del Trabajo Humano. Kohen JA y col.	257
Epidemiología y Salud Ocupacional. Liborio MM.	261
Trabajo. Fleitas M.	265
Diferencias entre Ocio, Tiempo Libre y Recreación. Gerlero J.	271
Trabajo Psíquico. Colovini M.	279
Concepto de Trabajo y Eficiencia Mecánica. Energía y Trabajo Luquita A.	283
Introducción al Concepto de Trabajo Cardíaco. Bernasconi MV.	289
La función del jugar. Annoni G.	293
Evolución y características del juego. Valongo S y Walter G.	301
Mecanismos Generales de Regulación y Control de la Postura y el Movimiento. Agüero R.	305
La actividad física en la etapa de la Niñez y adolescencia. Castelli B, Zilli MA.	311
Situación del Trabajo Infantil en la Argentina. Kohen JA y Canteros GR.	317
Criterios para analizar el impacto en la Salud del Trabajo Infantil Peligroso. Kohen J; Canteros G.	321
Criterios para los Trabajos Peligrosos en distintos niveles. Kohen JA; Canteros GR	323
Trabajo Infantil Legislación Vigente	325
Introducción al Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Cardiocirculatorio	
Cabral, ME; Yaber, F; Griot, E; Kuchen, C; Palmisano, E	327
Irrigación del Corazón. Cabral, ME; Palmisano, E; Yaber, F; Griot, E	349
Inervación del Corazón. Cabral, ME; Palmisano, E; Yaber, F; Griot, E	355
Sistema Cardiovascular. Carbó MI.	361

Leyes de Poiseuille y Laplace aplicadas al Sistema Pulmonar. Luquita A y Hernández G.	365
Estudio del comportamiento dinámico del Sistema Circulatorio. Interacción sangre-vasos sanguíneos. Mengarelli, G. Hernández, G.	373
Estudio Anatomofuncional del Sistema Respiratorio. Yaber F; Cabral ME; Palmisano E	399
Paredes Torácicas. Lanzotti R; Lascurain I; Rizotto JC; Cabral ME; Palmisano E	427
Estudio Anatómo-Funcional de los Músculos Respiratorios. Boglioli, A; Cabral, ME; Calgaro, G; Francisquelle, R; Hernández, Á; Monaco, N; Griot, E; Yaber, F	439
Intercambio Gaseoso. Poggi J, Spengler M.	449
Las Tesis del Jugar. Utges M.	457
Adolescencia. Tocalli E.	459
Notas sobre el concepto de reproducción social. Brandolín D.	461
Perinatología: Mecanismos de adaptación del RN. Castelli B.	467
Mediastino. Cabral, ME; Palmisano, E; Yaber, F; Kuchen, C; Boglioli, A; Calgaro, G; Griot, E; Lascurain, I; Rizzotto, J	471
Trabajo y Subjetividad. Colovini M.	481
Anatomía Radiológica Básica del Tórax. Podadera JC y col.	483
Algunos aspectos biofísicos importantes del ejercicio. Spengler MI.	515
El Derecho a la Salud de los Trabajadores. Liborio M. Rios M.	521
Adulto Mayor Legislación Vigente	525
Cambios hemodinámicos y Regulación de la Temperatura en el adulto mayor Mengarelli G, Spengler M.	527
Persistencia de funciones compensatorias en el adulto mayor. Agüero R.	529
Adulterz Mayor, Trabajo y Jubilación. Savoini S.	531
La concepción social de la vejez: entre la sabiduría y la enfermedad. Méndez Gallo.....	535

Área Trabajo y Tiempo Libre

El Área Trabajo y Tiempo Libre integra el Ciclo Promoción de la Salud del Plan de Estudios de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR.

El abordaje del Área supone recuperar conocimientos y prácticas adquiridas en áreas anteriores, en un proceso que va de la complejidad del problema a la simplificación de las unidades analíticas en los distintos niveles, confluendo en una síntesis integradora, en las situaciones planteadas en las Unidades Problema (UP).

Evolución Histórica

El trabajo es una actividad íntimamente asociada al hombre, en una relación marcada por ambivalencia y conflictividad y se ha ido transformando en los diferentes contextos históricos, sociales y culturales.

Como actividad propiamente humana, el trabajo se encuentra indisolublemente relacionado a la lógica de funcionamiento y otorgamiento de sentido que rige en cada grupo social, de acuerdo a los modos de producción y reproducción que se configuren en ellos.

La organización social respecto del trabajo, tiene impacto directo en el Proceso Salud – Enfermedad, pues determina las formas de enfermar, sanar y morir de las personas.

Trabajo y Tiempo Libre constituyen una **unidad inseparable** para cuyo análisis es necesario conocer un conjunto de categorías, de habilidades y de prácticas que atraviesan desde la niñez al adulto mayor, el ciclo vital de las personas.

El Tiempo Libre se considera y contempla como el periodo de tiempo no sujeto a obligaciones. El hombre de hoy posee más horas libres de las que es consciente. Aproximadamente, las personas que realizan un trabajo de cuarenta horas semanales y con treinta días de vacaciones al año, pueden disfrutar del 29,5% de tiempo libre, en función del número total de horas que tiene el año.

Sin embargo, en el tiempo libre se realizan una serie de actividades, que aunque no son propiamente laborales pueden llegar a ser obligatorias, tales como las tareas domésticas cotidianas, los desplazamientos sobre todo en las grandes ciudades, las compras de primera necesidad, etc.

El tiempo liberado es una parcela de tiempo, con unas dimensiones que dependerán de la situación específica de cada individuo, en el que la persona no tiene que realizar ninguna actividad de forma obligatoria y se encuentra en disposición de elegir libremente lo que desea realizar

El **ocio** surge cuando se realizan las actividades satisfactorias y gratificantes que posibilita el tiempo liberado, de forma libre, decididas por uno mismo y gestionadas autónomamente (Cuenca 2000)¹.

En este sentido, la cuestión más general que abarca al ciclo vital lo constituye la **categoría Trabajo**. Para su estudio, esta Área propone un desarrollo teórico que vincule, en relación dialéctica, el proceso de salud-enfermedad con el proceso de producción en la búsqueda de elementos saludables.

El punto de partida es el **ciclo vital** (del sujeto) humano que transcurre en dos grandes momentos: el **momento de la producción** y el **momento de la reproducción**.

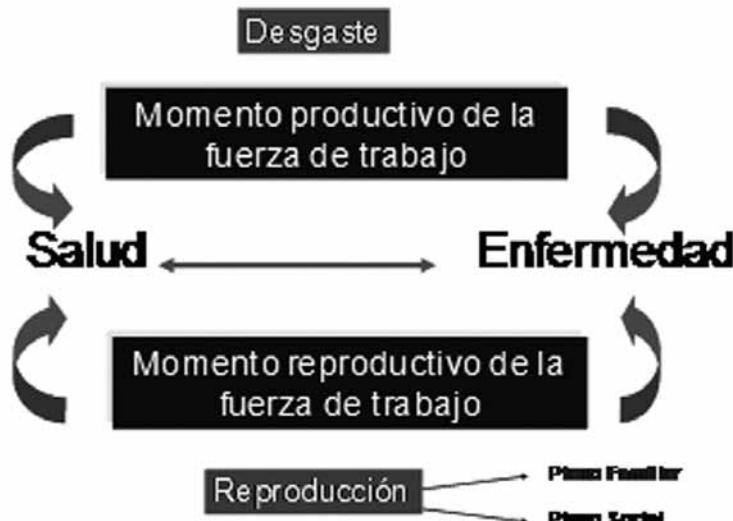
Durante la producción, se trabaja y los sujetos simultáneamente se desgastan y se producen como tales, mientras que en el momento de reproducción, los sujetos consumen para reproducir lo que desgastaron en el momento de trabajar, al mismo tiempo que se reproducen biológica y socialmente.

Durante el tiempo extra-laboral o **Tiempo Libre**, los seres humanos descansan, desarrollan su vida familiar, la reproducción biológica, la sexualidad, la educación, la recreación, las actividades culturales, el deporte. Es decir, en ese tiempo los sujetos se dedican a reproducir lo que desgastaron o consumieron en el trabajo, y fundamentalmente a desarrollar el conjunto de potencialidades y capacidades de su **condición humana**, la

¹ J. Gerlero: *Diferencias entre Ocio, Tiempo Libre y Recreación: Lineamientos preliminares para el estudio de la Recreación*. U.N.Comahue. I Congreso departamental de recreación de la orinoquia colombiana. Villavicencio, Meta. 20–22 /10 /2005.

llamada ***reproducción social*** que también se ha ido transformando en los diferentes contextos históricos, sociales y culturales.

La **categoría Reproducción Social** es definida por Jaime Breilh como “un sistema multidimensional de contradicciones, típicas de cada espacio social, con sus características y relaciones históricas, en situaciones concretas de clase-género-etnia”.²³



12

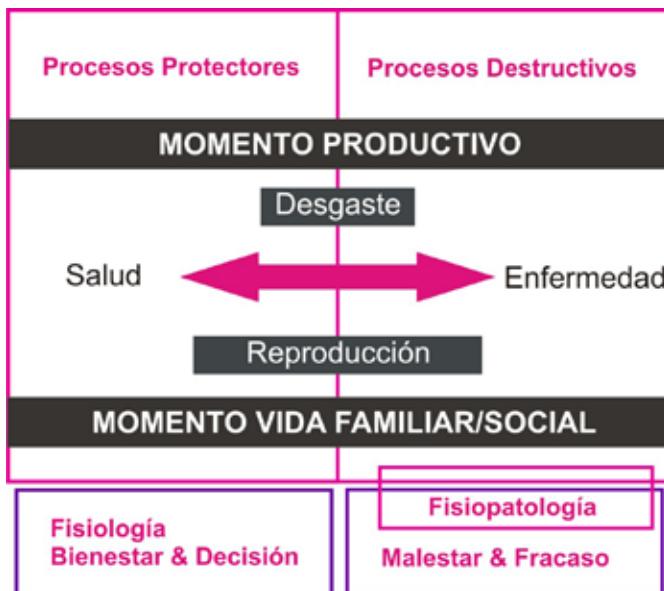
El hecho de que esta categoría incluya las cuestiones de **clase, género y etnia** habla de la subjetividad, la cual no puede quedar restringida sólo al plano de la **conciencia**, cuando hace referencia al sujeto individual y colectivo.

La **reproducción social** se da en **dos ámbitos**. El primero, denominado **reproducción simple**, es el ámbito familiar, donde los sujetos se reproducen biológicamente, construyen su subjetividad, disponen, utilizan y distribuyen sus recursos y consumen los satisfactores básicos de las necesidades humanas y adquieren los primeros elementos de socialización. El segundo, la denominada **reproducción ampliada**, se da en el marco de la sociedad y transcurre fundamentalmente en un conjunto de Instituciones que constituyen la sociedad civil y el estado.

Con la finalidad de aclarar aún más estos conceptos, se trata de comprender que cuando existe una relación desigual, entre la forma en que el trabajador desgasta sus fuerzas de trabajo y la manera en que las recupera en el momento de la reproducción individual y social, ese trabajador se acercará más al polo de la Salud o al polo de la Enfermedad. Es decir que si su trabajo le produce un desgaste adicional por ejemplo en el trabajo nocturno y ese desgaste no es compensado con un mayor descanso, se producen mayores condiciones para sufrir alguna alteración en su Salud.

² Breilh, J. *La Salud enfermedad como hecho social: Un nuevo enfoque, Deterioro de la Vida*, Primera Edición, CEAS-Corporación Editora Nacional, Quito, 1990, p. 60: La reproducción social “constituye un sistema multidimensional de contradicciones que abarca, como eje de la determinación, el movimiento dialéctico de producción-consumo mediado por la distribución y que incluye también las relaciones con el entorno o medio geográfico o territorio (condiciones naturales externas), las relaciones político ideológicas que definen las contradicciones entre la organización-autarquía de las clases y la privatización-alienación que las afecta. Estas últimas incorporan un elemento de conciencia y organización, porque la reproducción social aunque está determinada, en última instancia, por el movimiento material económico, no se reduce a éste sino que incorpora un movimiento de la conciencia.”

³ Breilh Jaime, *Epidemiología Crítica. Ciencia Emancipadora e Interculturalidad*, Lugar Editorial, Buenos Aires, 2003. p.157



Relación de los procesos de producción – reproducción y de salud-enfermedad

13

Los Procesos Saludables y Deteriorantes del Trabajo

Los factores determinantes de la salud se desarrollan mediante un conjunto de procesos. Esos procesos adquieren proyección distinta frente a la salud, de acuerdo a los condicionamientos sociales de cada espacio y tiempo, es decir de acuerdo a las relaciones sociales en que se desarrollan, condiciones que pueden ser de construcción de equidad, mantenimiento y perfeccionamiento, o que, por el contrario, pueden tornarse elementos de inequidad, privación y deterioro.



El proceso laboral no es en sí mismo, ni puramente beneficioso para la salud ni exclusivamente dañino. Sus aspectos beneficiosos y sus facetas destructivas coexisten y operan de modo distinto de acuerdo al momento histórico y al grupo social de pertenencia al que hagamos referencia.

Elementos Constitutivos del Proceso de Trabajo

Todo proceso de trabajo humano puede descomponerse en elementos constitutivos:

- El **objeto de trabajo** que es el material sobre el que se actúa, el cual se transforma en producto final. El objeto de trabajo es transformado por la actividad humana. La naturaleza del objeto de trabajo puede ser **concreta**, presentándose como materia prima o como materia bruta o puede ser **abstracta** o inmaterial.
- Los **medios e instrumentos de trabajo** que son el conjunto de elementos que se usan para transformar el objeto en producto. Estos elementos son por un lado aquellos instrumentos, herramientas, máquinas, equipos automatizados y distintos útiles de trabajo y por otro lado en un sentido más general, las ins-

talaciones de cada centro laboral, incluyendo el mobiliario y el escenario laboral con sus características naturales y estructuras edilicias

- La actividad humana, que es el trabajo vivo del hombre. Actividad que requiere de un esfuerzo físico y psíquico que gracias a la utilización de los medios e instrumentos de trabajo interacciona con el objeto de trabajo para la obtención del producto.
- La organización y división del trabajo esta compuesta por la duración de la jornada de trabajo, los horarios, los ritmos que se imponen, los turnos y sus rotaciones, las pausas y descansos y el contenido del trabajo.
- El producto o resultado del proceso de trabajo.

De cada elemento constitutivo del proceso de trabajo van a derivarse los llamados procesos peligrosos que pueden generar daños en la salud y los procesos saludables que pueden potenciar la salud.

Es decir que para poder hacer un buen diagnóstico en salud, debemos analizar el proceso de trabajo de un trabajador o un grupo de trabajadores, en los elementos constitutivos mencionados anteriormente, para determinar su condición de salud.

En la evolución del campo del trabajo, a partir de la Ergonomía, la Ergonomía Cognitiva, la Robótica y la utilización de las Nuevas Tecnología, la carga laboral a pasado de demandar esfuerzo osteo-articular-muscular a una mayor demanda psíquica y/o mental, donde cobra relevancia la organización y división del trabajo, como así también la carga proveniente del objeto/sujeto de trabajo. A continuación se expone el aporte de la Psicodinámica del Trabajo para ejemplificar lo anteriormente expuesto.

14

Trabajo Prescripto y Trabajo Real

La escuela francesa de la psicodinámica del trabajo⁴ que dirigida por Christopher Dejours aporta una serie de categorías de suma utilidad para vincular aspectos de la organización y de la división del trabajo con el proceso de salud enfermedad de los trabajadores. Esta corriente analiza dinámicamente los procesos psíquicos movilizados por la confrontación del sujeto con la realidad del trabajo. En otras palabras, son análisis psicodinámicos de los procesos intersubjetivos movilizados por las situaciones laborales. El objeto de la psicodinamia es la normalidad, lo cual no concierne sólo al sufrimiento, sino también al placer en el trabajo.

Un aporte central de esta mirada reside en marcar el desfasaje irreducible que existe entre el trabajo prescripto y el trabajo realizado realmente. En ese desfasaje se juega gran parte de la salud mental de los trabajadores. El trabajo realizado es *lo que no está dado por la organización teórica del trabajo*. Es decir, todo lo que los trabajadores se ingenian en inventar para encontrar los mejores compromisos entre lo que deben hacer y lo que desearían hacer, teniendo en cuenta lo que creen que es justo o bueno.

Resulta que más allá de la contradicción entre la organización del trabajo prescripto y la organización del trabajo real, la misma organización del trabajo prescrita está plagada de contradicciones. Cada incidente lleva a la elaboración de una nueva consigna o reglamentación, que se agrega a la suma de las precedentes. Con el tiempo, las reglamentaciones y las consignas se vuelven cada vez más complejas e irremediablemente cada vez más difíciles de conciliar. Hasta el punto de ser imposible trabajar, si se quieren respetar todas las consignas. Siendo supuestamente organizadoras del trabajo, las prescripciones de la organización del trabajo llevan a veces a desorganizarlo.

La categoría Perfil Epidemiológico

Diversos autores⁵ enrolados en la Epidemiología Crítica o Salud Colectiva han señalado que los procesos de salud enfermedad transcurren en tres dimensiones o planos:

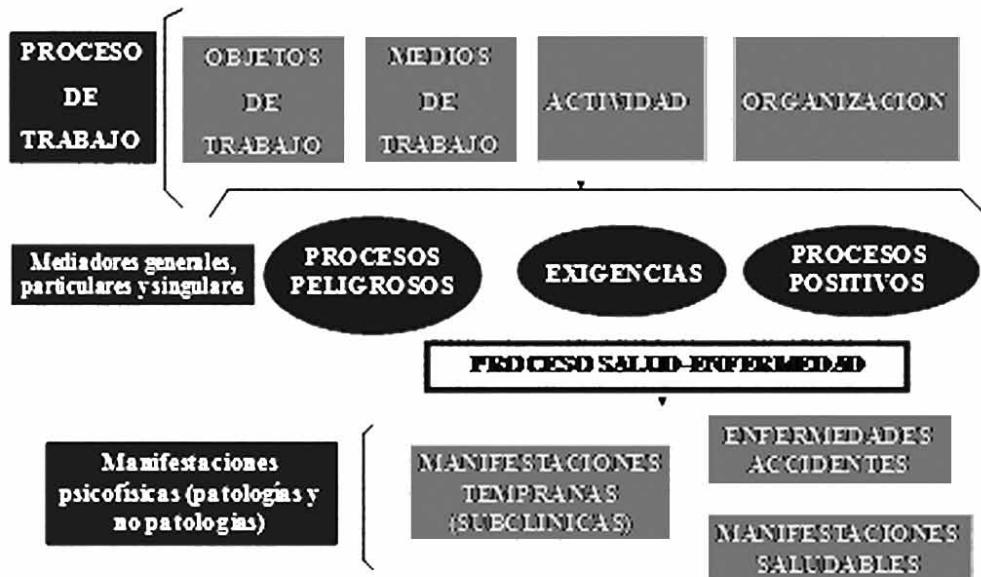
⁴ Dejours, C., “El factor humano”, Editorial LUMEN, Buenos Aires 1998. Dessors, D., Guiho Bailly, M. P., “Organización del trabajo y salud. De la psicopatología del Trabajo a la psicodinámica del Trabajo”, Lumen Humanitas, Buenos Aires, 1998.

⁵ Pedro Luis Castellanos, Juan Samaja, Normar Almeida Filho, Jaime Breih, Edmundo Granda, Oscar Betancour, Jorge Kohen

1. dimensión individual
2. dimensión particular o colectiva
3. dimensión estructural o general

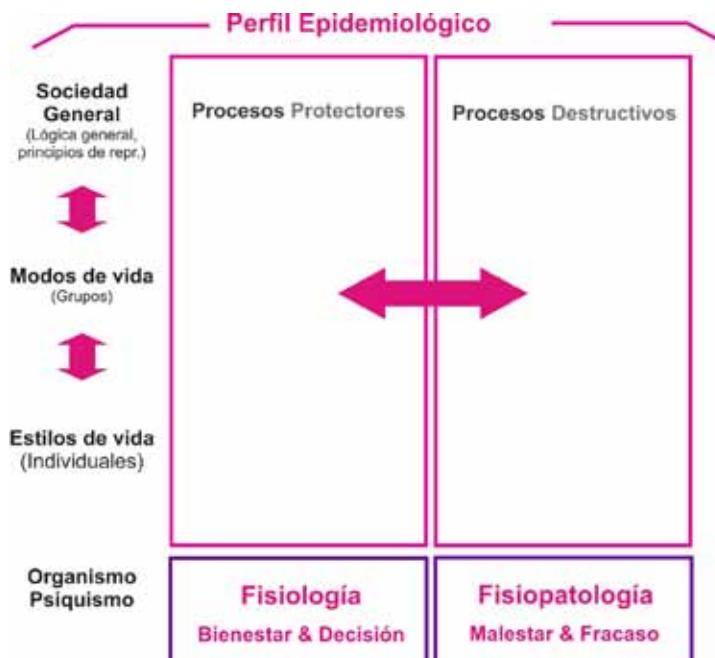
Los procesos de cada uno de los planos inferiores (particular – individual) adquieren independencia, pero quedan subordinados en una estructura de interrelación jerárquica que constituyen los diversos planos de la reproducción social.

Marco Categorial en Epidemiología laboral



15

La categoría perfil epidemiológico desarrollada por Breilh⁶, es en gran medida un recurso para sistematizar, de acuerdo con las múltiples dimensiones de la reproducción social, los procesos protectores y destructivos que participan en la definición del modo de devenir de la salud.



Los tres niveles donde transciere la categoría perfil epidemiológico

Se define entonces, **Perfil Epidemiológico** como un conjunto de procesos contrapuestos que trascurren en

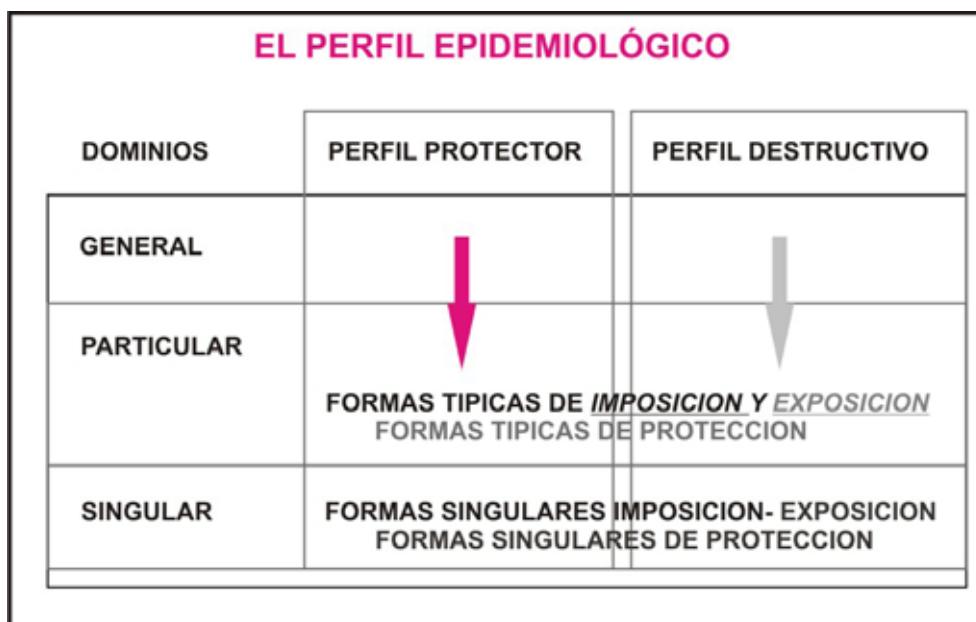
⁶ Breilh J., Nuevos Conceptos y Técnicas de Investigación, Ediciones CEAS, Quito, 1997

el mundo de la vida y de la naturaleza donde coexisten e interactúan dialécticamente procesos Destructivos, Deteriorantes y Protectores, Perfeccionadores, Bienes o Soportes.

En la figura anterior se ven esquematizados los tres niveles donde transcurre la categoría perfil epidemiológico, la relación con los procesos protectores y destructivos. Con relación a los procesos protectores se señala su nexo con los fenómenos fisiológicos y estos con el bienestar y la capacidad de decisión. En tanto en relación con los procesos destructivos se lo vincula con los fenómenos fisiopatológicos, el malestar y el fracaso de los sujetos, en la capacidad o poder de decisión y la flecha gruesa central establece la vinculación bidireccional de los dos procesos y sus niveles.

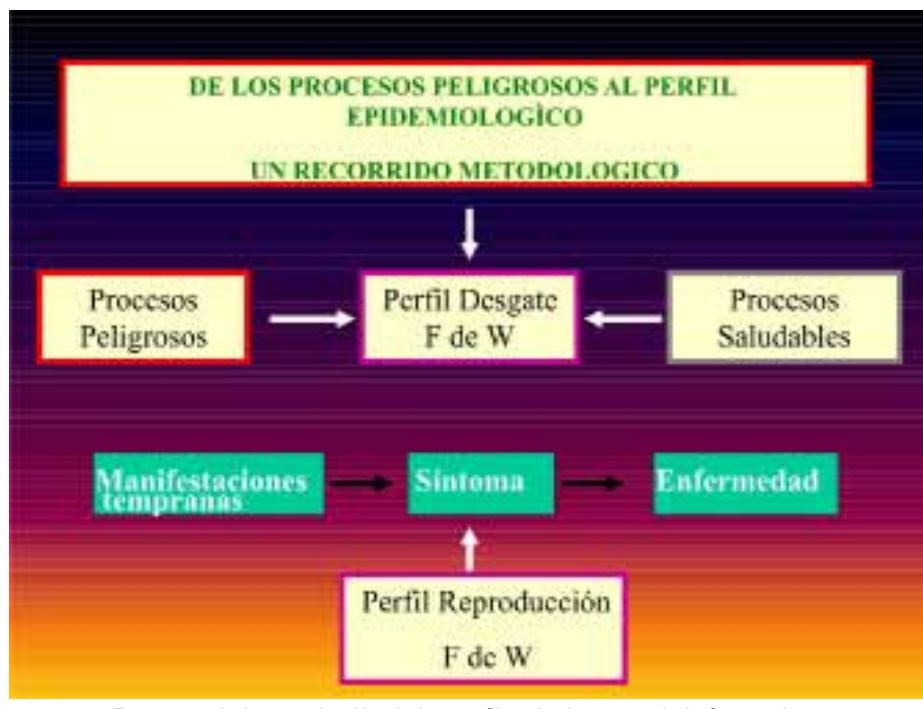
En la figura siguiente se agrega al esquema de perfil epidemiológico la existencia de formas típicas y singulares de imposición y exposición y simultáneamente formas típicas y singulares de protección para cada grupo social.

Muestra también la direccionalidad de determinación de lo general a lo singular. Por último, aporta la relación imposición/exposición que supera la concepción y enfoque tradicional de la medicina del trabajo que sólo tiene en cuenta la exposición, ignorando que existe un proceso de imposición por las condiciones sociales, económicas y culturales que se les imponen a los grupos para que afronten en el trabajo y la vida cotidiana determinadas condiciones.



Finalmente, en la próxima figura se resume cómo, a partir de los procesos peligrosos y saludables se constituyen los perfiles de desgaste de la fuerza de trabajo. El perfil de desgaste confrontado con el perfil de reproducción de la fuerza de trabajo a partir de las condiciones deteriorantes o saludables en el momento de la vida familiar y social, obtenemos el perfil de salud enfermedad de ese colectivo de trabajo.

Para la promoción de la Salud en el nivel colectivo, la prioridad es conseguir cada vez mayor observación de los elementos que determinan nuestro perfil SALUD – ENFERMEDAD. Es decir, observar más nuestros procesos vitales, el trabajo, las formas de consumo, las formas de organización, de cultura de recreación, en suma nuestra manera de reproducirnos en sociedad.



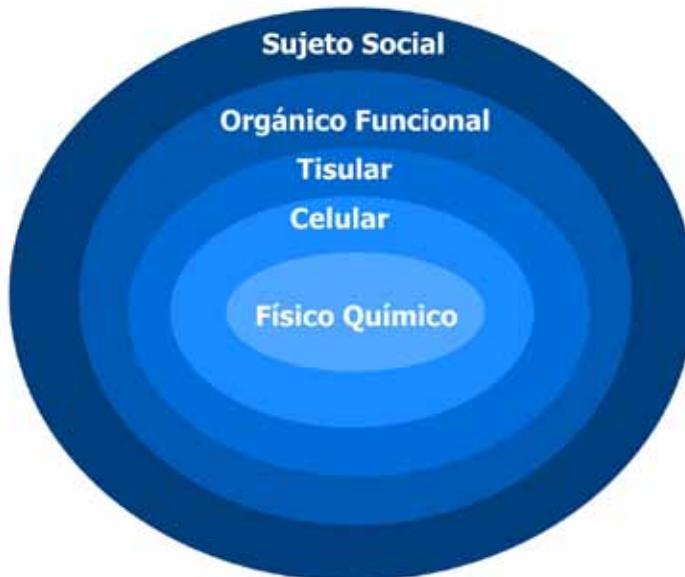
Resumen de la constitución de los perfiles de desgaste de la fuerza de trabajo a partir de los procesos peligrosos y saludables

17

Fisiología del Trabajo

El ser humano como sistema complejo se integra desde el nivel molecular al nivel social en una organización de complejidades crecientes, donde cada uno de los niveles inferiores queda contenido y superado por el nivel superior.

El estudio del **Trabajo (Producción)** y del **Tiempo Libre (Reproducción)** permite entender los diversos niveles de integración del conjunto de fenómenos físicos, químicos, fisiológicos y psicológicos que simultáneamente se ponen en juego o que coexisten en la actividad que cotidianamente desarrollan los seres humanos en las diferentes etapas de la vida.



Niveles de complejidad que integran al sistema ser humano

Esta perspectiva permite, en primer lugar, entender cómo a lo largo de la evolución, los sujetos estructuran desde sus potencialidades y restricciones los parámetros fisiológicos y psicológicos, que constituyen en cada

momento su **normalidad**, es decir, su forma de andar por la vida satisfaciendo en cada momento las necesidades vitales que histórica y socialmente están a su alcance.

Estudiar la fisiología humana desde esta visión, a partir de problemas y situaciones reales (planteadas en las UP), permite superar una visión estática y abstracta de **normalidad estándar** construida a partir de medias aritméticas universales.

Desde el campo **psicológico**, el término trabajo puede ser también aplicado a una serie de operatorias pertenecientes a la actividad psíquica que procesan el enfrentamiento de energías contrarias y que constituyen el **trabajo psíquico**.⁷

Desde el campo **biológico** el concepto trabajo se vincula de manera fundamental con el **movimiento**, cuya principal base se halla en el tejido muscular y es de particular importancia para la vida animal.

El **movimiento** es decisivo para la sobrevida de cualquier organismo. Aún los organismos unicelulares pueden moverse en la búsqueda de nutrientes o escapar de las agresiones. El extremo de menor desplazamiento del movimiento constituye la **postura**. Los mamíferos poseen uno de los mayores repertorios motrices. El rango oscila desde la motilidad del intestino y los latidos cardíacos, hasta los finos movimientos de los dedos de la mano.

Estos movimientos son determinados por dos **propiedades fisiológicas** de los **tejidos excitables**: la **excitabilidad y la conducción**.

Los **músculos** (esquelético, liso y cardíaco) son **tejidos excitables**, y su excitación genera otra respuesta fisiológica que es la **contracción**.

El músculo esquelético es el mayor operador del sistema nervioso con relación a la **actividad motora**. También es el medio de expresión de funciones cerebrales complejas que se ponen de manifiesto con el habla, el lenguaje, el canto, el llanto, la escritura, los gestos, las expresiones faciales y otros comportamientos estáticos o dinámicos, individuales o sociales.

Contracción Muscular

Alrededor del 40% del cuerpo está constituido por músculo esquelético, y aproximadamente un 10% es músculo liso y cardíaco.

Para estudiar la contracción muscular es necesario considerar las **propiedades mecánicas** de este tejido. La contracción muscular puede producir el movimiento angular de un segmento o todo el miembro, como ocurre con los músculos esqueléticos de las extremidades o el desplazamiento lineal y los movimientos coordinados como ocurre con la lengua en los mamíferos.

Desde el punto de vista de la **Mecánica**, en todos los casos podemos cuantificar el trabajo realizado, a través del producto de la fuerza ejercida (F) por la distancia recorrida (Δx) en la dirección de esa fuerza, es decir: $T = F \cdot \Delta x$. Cuando se contraen músculos durante un movimiento, por ejemplo, al caminar, se reduce la distancia entre los puntos de fijación ósea, en tanto que la tensión permanece constante. Durante esta contracción, denominada **isotónica**, el músculo realiza trabajo. En otros casos, la contracción está destinada a evitar el desplazamiento de un segmento corporal, por ejemplo al sostener un objeto. Estas contracciones musculares de longitud constante se denominan **isométricas** y desde un análisis mecánico no implican la realización de trabajo “sobre el objeto”, a pesar del esfuerzo y el gasto energético de mantener el músculo contraído. Esta clasificación de las contracciones es útil para la descripción de las propiedades mecánicas de los músculos; pero es preciso aclarar que en la práctica es muy difícil definir ejemplos puros.

Asimismo, la realización de trabajo puede manifestarse por cambios de la presión y del volumen como ocurre con los músculos liso y cardíaco. Esto se verifica durante la impulsión del contenido en las vísceras huecas, en el movimiento del aire impulsado por la acción del diafragma, en la acción propulsora del miocardio, en la peristasis de los músculos intestinales, en el vaciamiento del útero. La magnitud del trabajo realizado en estos casos puede cuantificarse como $T = P \times V$ (presión x volumen). Repitiendo el análisis anterior, en las fases **isovolumétricas** del ciclo cardíaco no se produce trabajo ya que el volumen cardíaco permanece constante.

Coordinación del movimiento

En organismos complejos como el humano, para poder funcionar efectivamente como una unidad integral, la actividad muscular debe estar exquisitamente controlada. Esto ocurre en parte intrínsecamente en algunos músculos pero fundamentalmente es una función principal del sistema nervioso central.

Existen ciertos movimientos totalmente **automáticos** mientras que otros requieren esfuerzo y concentración, es decir, son **voluntarios**.

El movimiento más simple (la rápida retirada del miembro frente a un estímulo doloroso), ocurre después de una latencia muy corta y presenta una trayectoria estereotipada. Este acto motor se denomina reflejo.

Los reflejos por lo general no se encuentran bajo el control voluntario, aunque un esfuerzo intenso de la voluntad puede ocultar a alguno de ellos.

Un niño jugando puede elegir la dirección, la magnitud, la trayectoria y el tiempo del movimiento, así como modificarlo mientras se está produciendo. Su atención y su interés pueden también modificarlo, lo mismo que la influencia de **sensaciones** como la **visión**, la **audición**, el **equilibrio**, pudiendo estar a su vez, bajo la influencia de muchas estructuras neuronales dispersas a través del sistema nervioso central.

En muchos tipos de movimiento los estímulos y el control consecutivo ejercido por ciertas estructuras no son en absoluto conscientes. Por ejemplo, el balanceo de la cabeza hacia arriba y hacia abajo producido al caminar usualmente no es percibido. Esta situación no obstante genera estímulos adecuados para el **sentido vestibular**, y las respuestas provenientes del órgano vestibular son esenciales para el ajuste de la postura y la generación del movimiento. Las señales provenientes del sistema vestibular, al integrarse con los centros motores que rigen los movimientos oculares, permiten fijar los ojos en el espacio al mover la cabeza, reduciendo así el movimiento de las imágenes en la retina que se produciría al caminar o girar. Las influencias vestibulares al actuar sobre el sistema de control postural determinan la actividad muscular y la posición del cuerpo para evitar la caída.

Energética de la contracción muscular

Los sistemas contráctiles utilizan, para realizar trabajo, la **energía química** proveniente de la hidrólisis del **ATP** producido por el metabolismo de los alimentos. Otros nucleótidos de purina y primidina (guanosina trifosfato (GTP), inosinatrifosfato) también sirven, en mucho menor grado, como fuentes de energía tras serle transferida la energía del ATP. En el músculo, la **creatina fosfato** es una molécula de alta energía con especial importancia. Estas especies químicas, que contienen enlaces altamente energéticos, se generan en las **reacciones oxidativas** que degradan las sustancias que componen los alimentos: principalmente los carbohidratos y ácidos grasos, pero también, aunque en mucha menor medida, las proteínas. En estas reacciones el oxígeno interviene como **aceptor final de electrones** y en ellas se genera una importante cantidad de dióxido de carbono que debe ser eliminado del organismo.

Las distintas **vías metabólicas** involucradas actúan en el organismo con un alto grado de integración entre sí y son reguladas por numerosos mecanismos hormonales y nerviosos que permiten la adaptación a las distintas condiciones de consumo energético que pueden variar desde el sedentarismo hasta la realización de ejercicios extremos.

Intercambio y Transporte de Oxígeno y CO₂

Un organismo unicelular puede intercambiar directamente **oxígeno** y **dióxido de carbono** con el ambiente externo. Sin embargo, esto es imposible para la mayoría de las células de un organismo complejo como el humano.

Para sobrevivir, los animales superiores han tenido que desarrollar sistemas especializados para el suministro de oxígeno y eliminación del dióxido de carbono. En el hombre surge un sistema constituido por los **pulmones**, **el corazón**, **vasos** y **componentes sanguíneos especializados** que permiten el transporte de grandes cantidades de oxígeno y dióxido de carbono de y hacia los pulmones y las células.

Estos sistemas le permiten al organismo conducir y humidificar el **aire atmosférico** exponiendo esta mezcla a la sangre, y por su intermedio, a los tejidos. En consecuencia, en el hombre el **aire alveolar** es el verdadero

ambiente externo que actúa en la interfase de intercambio gaseoso con la sangre. A través de la ventilación el organismo mantiene una alta presión de O₂ y una baja presión de CO₂ alveolares. La difusión de ambos a través de la membrana alvéolo-capilar es un proceso enteramente pasivo regido por las leyes físicas que gobiernan el comportamiento de los gases. La circulación sanguínea, por su parte, permite el transporte de O₂ y CO₂ desde y hacia los capilares pulmonares y tisulares. La hemoglobina, contenida dentro de los glóbulos rojos es la molécula transportadora de O₂, con el que se combina de manera reversible. Las características particulares de esta proteína permiten que se realice con alta eficiencia, tanto la captación del gas a nivel pulmonar como su liberación a las células de los tejidos. Por su parte, la mayor fracción del CO₂ es transportada por el torrente sanguíneo como bicarbonato (HCO₃⁻) disuelto en el plasma.

Sistema Cardiocirculatorio

La satisfacción de las demandas impuestas por el metabolismo y el crecimiento de los tejidos y el retiro de los productos de deshecho que ellos generan es una función principal del sistema cardio-circulatorio. Para explicar cómo realizan su función los vasos sanguíneos y el corazón es necesario analizar a dicho sistema morfológica y funcionalmente y discutir la forma en que las partes que lo componen contribuyen a mantener una perfusión tisular adecuada en diferentes condiciones fisiológicas.

Comprendidas las funciones de los diversos componentes, es fundamental considerar sus interrelaciones en el funcionamiento global del sistema circulatorio, del resto de los sistemas y del organismo en conjunto.

La perfusión tisular depende de la presión arterial y la resistencia vascular periférica; la presión arterial al mismo tiempo, depende del gasto cardíaco y de la resistencia periférica total.

20

La presión arterial se mantiene dentro de un rango relativamente estrecho en personas sanas, lo cual se consigue mediante cambios recíprocos en el gasto cardíaco y la resistencia periférica. Ambas variables están influidas, a su vez, por una serie de factores y es la interacción de los mismos el que determina el nivel de ellas.

El sistema nervioso autónomo y los baroreceptores juegan un papel fundamental en la regulación de la presión arterial. Sin embargo, desde un punto de vista más amplio, el control del equilibrio de líquidos por el riñón, la corteza suprarrenal y el sistema venoso central es crucial para mantener un volumen de sangre constante.

En un sistema bien regulado, un método para estudiar el grado y la sensibilidad de los sistemas reguladores consiste en modificar al sistema y observar cual es su respuesta para recuperar la situación previa de equilibrio. Dos modificaciones clásicas utilizadas con este fin son el ejercicio físico (trabajo muscular) y la hemorragia.

Los ajustes cardiovasculares durante el ejercicio representan una combinación e integración de factores neurales (control central, los reflejos originados en los músculos en contracción y los reflejos baroreceptores) y factores locales (principalmente químicos).

El control central corresponde a la activación cerebrocortical del sistema nervioso simpático que produce aceleración cardíaca, aumento de la fuerza contráctil del miocardio y vasoconstricción periférica.

Los reflejos se pueden activar por estímulos de los mecanoreceptores (estiramiento, tensión) y los quimiorreceptores (productos del metabolismo) intramusculares en respuesta a la contracción muscular. Los impulsos desde estos receptores viajan a través de pequeñas fibras nerviosas aferentes mielínicas y amielínicas. Las conexiones centrales de este reflejo no son bien conocidas, pero las ramas eferentes son las fibras nerviosas del simpático al corazón y a los vasos sanguíneos periféricos.

Temperatura corporal

Los animales que regulan su temperatura frente a cambios en la temperatura medioambiental se denominan homeotermos. El uso del calor medioambiental (ectotérmico) o metabólico (endotérmico) como fuente de calentamiento, les permite a los organismos mantener homeostáticamente (la constancia) de la temperatura. En los poiquilotermos frente al calentamiento o al enfriamiento del cuerpo se producen cambios metabólicos. Los homeotermos, en cambio gastan energía en mantener una temperatura constante frente a variaciones medioambientales de la misma y mantienen así una actividad relativamente constante.

Los tejidos y los órganos humanos funcionan mejor cuando se mantienen a una temperatura relativamente constante cercana a los 37°C, con oscilaciones (más baja en la periferia y más alta en el centro del cuerpo). El efecto de la temperatura sobre la velocidad de las reacciones químicas es la base de la actividad biológica. Por ello existe una necesidad de mantener las variaciones de temperatura del organismo, a efectos de sostener niveles de actividad relativamente fijos, dentro de un estrecho margen.

Durante la actividad física, en el trabajo y otras acciones, una parte de la transformación energética produce calor y por ende aumenta la temperatura corporal. En estas condiciones, los mecanismos de disipación térmica del organismo deben intervenir con el objeto de cumplir con lo enunciado y mantener la temperatura estable y en niveles lo más cercano al óptimo para la actividad enzimática.

Trabajo y mecanismos fisiológicos adaptativos

Durante la actividad física el hecho principal lo constituye la contracción muscular esquelética, mientras todos los otros sistemas corporales cumplen una función de apoyo. La contracción muscular, la coordinación de los movimientos, la conversión de las sustancias alimentarias en la energía química requerida para generar energía mecánica y calor, los ajustes metabólicos, cardiovasculares y respiratorios deben intervenir armónicamente a fin de adaptar al organismo a la actividad desarrollada.

El estudio de los **mecanismos de control visceral**, la organización del trabajo, las relaciones humanas en el trabajo, los turnos, la duración de la jornada y su impacto en la salud, permiten una aproximación al conocimiento de las manifestaciones de desarmonía que el cuerpo o el organismo pueden manifiestar entre el trabajo realizado y las posibilidades con que cuenta para enfrentarlo.

El Sistema **Nervioso Autónomo** y la función suprarrenal juegan papeles centrales en esta adaptación, por sus intervenciones en la regulación de las funciones viscerales y en el origen de las alteraciones que surgen frente al **estrés** de corto tiempo o crónico.

21

Evaluación de Aptitud Física – Estudios funcionales

La aptitud de una persona en cuanto a su capacidad para realizar distintas tareas o actividad física puede ser valorada a través de un examen clínico rutinario, aunque en ocasiones requiere de estudios específicos. En esta Área se profundizará el estudio de las técnicas para valorar los signos vitales ligados al funcionamiento cardiovascular, respiratorio, y la temperatura corporal. Paralelamente se trabajará en la interpretación del laboratorio bioquímico, de la radiología de tórax, del trazado electrocardiográfico normal, de la ergometría y de las pruebas funcionales respiratorias.

La valoración de la capacidad física, como también las de la esfera de la salud mental suelen reflejarse en la confección de certificados médicos con distintos fines.

Certificaciones

Los **certificados médicos** son documentos de **valor legal**, que los médicos confeccionan diariamente en la práctica de la medicina asistencial, constituyendo su extensión, no sólo una **competencia** (derecho) sino también, una **obligación**. En este sentido, son relevantes la importancia y utilidad de los certificados, la responsabilidad del médico en cuanto al contenido de los mismos. Para profundizar su conocimiento es necesario estudiar los elementos que constituyen una certificación, los tipos de certificados médicos y el marco legal en que se encuadran.

Ergonomía

Es el proceso de **compatibilización** de la actividad humana con el medio de trabajo. Proporciona herramientas para asegurar el equilibrio entre trabajo, condiciones ambientales y capacidad del hombre para llevarlo a cabo.

En el orden de la **promoción de la salud**, la ergonomía es la **ciencia** que evalúa y planea las condiciones de un nuevo trabajo, la adaptación del trabajador a ellas y los factores ambientales que permitan un óptimo

desempeño laboral. Asimismo, ya en el proceso de trabajo mismo, trata de corregir los errores que el trabajador pueda cometer por mal diseño de alguna de las tareas o etapas y busca disminuir los riesgos a los cuales está sometido el trabajador.

Trabajo y relaciones sociales

La actividad física es una fuente inagotable de experiencias y puede ser un vehículo para la comunicación entre las personas.

El ámbito del trabajo puede constituirse en un lugar donde desarrollar múltiples relaciones sociales. El individuo descubre que no está sólo frente a su tarea, hay otro humano que puede ser sentido como un colaborador. El “socio”, entonces, se establece sobre lazos también libidinales, que fundan relaciones de colaboración y cooperación. Así se va construyendo la vida del hombre en sociedad, y aquello que nombramos como comunidad humana.

En el niño y el adolescente, la sociabilidad se ejerce en principio en la familia, la escuela, los grupos de amigos. En la adultez, las relaciones de trabajo y la relación al trabajo soportan la necesidad del vínculo con el otro, lo modelan, lo determinan, lo favorecen o lo obstaculizan.

El Ciclo Vital

La intensidad y las características de la actividad física durante el trabajo como también en el tiempo libre difieren en cada etapa del ciclo vital por el entrecruzamiento de los factores biológicos, psicológicos y sociales descriptos previamente.

22

Niñez

Es necesario desarrollar el concepto de niño y niñez, para luego poder profundizar la idea que no existe una sola infancia, que no es posible homogeneizarla.

En el pasado, el niño estaba para obedecer, servir, honrar, agradar y copiar a sus padres. Su individualidad y sentimientos personales eran ignorados. La vida de los niños era dominada por los padres. Códigos religiosos muy rígidos a menudo dictaban las normas del bien y del mal. En los siglos decimoctavo y decimonoveno varios escritores atrajeron la atención hacia el desarrollo natural del niño, sus problemas y su pedagogía. El desarrollo del niño es aquella parte de la vida humana que comprende desde el nacimiento hasta el final de la pubertad y el inicio de la edad adulta.⁸ Comprende la naturaleza y el proceso de los cambios de estructura, función y conducta que se producen a medida que los niños avanzan hacia la madurez.

En los años '60, se consideró que la niñez era “un término colectivo que incluía todas las etapas entre el período neonatal y la terminación de la pubertad. En ella el individuo pasa de un estado biológico, indefenso por completo, al umbral de la autoindependencia y la actividad creadora.” Es un momento clave en la existencia del hombre ya que las vivencias que se susciten en este período irán delineando y dando forma a su personalidad; es la fase del desarrollo en la que se da el proceso de estructuración psíquica y donde comienza la construcción de la subjetividad. Las identificaciones se organizan fundamentalmente alrededor de la figura de los padres.

El 20 de noviembre de 1989, se aprobó la Convención sobre los Derechos del Niño adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas reunida en Nueva York - EE.UU.; en septiembre de 1990 se sancionó en nuestro país con carácter de ley (Nº 23.849), y se promulgó de hecho por ambas Cámaras en octubre del mismo año. A partir de lo cual, ésta pasó a tener rango constitucional.

Con relación al artículo 1º de la Convención sobre los Derechos del Niño, la República Argentina declara que el mismo debe interpretarse en el sentido que **se entiende por niño todo ser humano desde el momento de su concepción y hasta los dieciocho años de edad.** (subrayado nuestro).

La niñez (o la infancia) no es una edad cronológica (posiblemente nunca lo hayan sido), pero ahora es eviden-

8 Nota: Existe una diferencia sustancial entre este concepto de niñez y quienes la sitúan desde la concepción. El periodo que va de la concepción al nacimiento es la gestación en esta etapa el producto de la concepción va del estado morular al de feto.

te que no se deja encapsular por un numero.

Si homogeneizamos las infancias, si analizamos y pensamos el fenómeno y las respuestas desde una postura uni-céntrica difícilmente podamos ir un poco más allá de la simple descripción, cuantificación y enunciación de factores causales del trabajo infantil y desconocer así, los distintos niveles e interrelaciones que lo explican y determinan.

Mucho menos podremos encontrar el polo positivo del trabajo, los procesos identificatorios, cognitivos y valor constitutivo en la producción de subjetividad del niño y adolescente.

Desde otra perspectiva, esta etapa es fundamental para la construcción de los tres pilares básicos que dan soporte al proceso de desarrollo de la persona: cognitivo, afectivo-social y motor.

Una actividad central en esta etapa, en la que el movimiento cumple un rol fundamental, es el juego. Este adquiere una gran importancia por su contribución al proceso de desarrollo del sujeto y la constitución del psiquismo.

Para superar los primeros años de la vida con un completo estado de salud es fundamental la evolución medianamente exitosa de una serie de funciones que van cambiando según la socialización del sujeto, el ambiente familiar, las condiciones de salud orgánica y la edad cronológica.

El estado de esas funciones desde la psicología puede evaluarse observando algunas actividades típicas de la infancia tales como el jugar, el “dramatizar”, el dibujar y el escribir. El juego es esencial para la construcción del llamado objeto de amor en lo que se refiere a la constitución subjetiva, para el desarrollo de la capacidad intelectual y para la construcción de los lazos sociales. Como todo proceso de desarrollo, este tiene distintas etapas que varían según la edad cronológica, las condiciones biológicas, la estimulación adecuada del ambiente familiar, las relatividades de las distintas culturas, y los distintos medios sociales.

Adolescencia

Entre los 14 y 18 años de edad comienza un período durante el cual se va dando forma a la identidad y al proyecto de vida. La adolescencia es el período de pasaje que separa a la infancia de la edad adulta, caracterizada por cambios radicales que se producen a nivel hormonal, esquema corporal y simbólico. Los cambios hormonales determinan la aparición de los caracteres sexuales secundarios y el crecimiento de los órganos genitales. Estos cambios externos van acompañados por profundos cambios psíquicos. La modificación del esquema corporal define la identidad sexual. El adolescente debe elaborar el duelo por los padres de la infancia, su identidad y el cuerpo infantil. En esta etapa se dan los procesos de consolidación de la identidad, de apropiación del espacio subjetivo y los procesos de emancipación.

Se reactivan las fantasías incestuosas y las identificaciones se reorganizan en identificaciones más complejas y alejadas del modelo original. Pero la referencia en la construcción de la identidad no es únicamente la histórica parental sino que existen referencias horizontales: los grupos de pares son un eslabón clave en la conformación de la identidad adolescente porque se trata de un ensamblaje cualitativamente distinto entre lo histórico y lo actual.

Desde otra perspectiva, el adolescente cuenta con un monto de horas que no están destinadas al estudio y/o al trabajo. Es importante el uso que haga de este tiempo libre, de la compañía de otros, de las iniciativas que tenga, de la relación con los padres, con el medio social, académico y laboral.

El proceso de identificación con un rol social, de género y sexual es complejo y diferente según el medio social y la singularidad de cada uno. Las actividades que se cumplen en los tiempos libres varían también según múltiples factores e incluye entre otros generales ya planteados, la cuestión de la dependencia económica, que se inaugura con la adolescencia y tiene que ver con la utilización de sus tiempos.

En este período aparecen del mismo modo que en la infancia, situaciones que afectan o pueden afectar a la esperada proyección, realización, formación o educación y desarrollo que se espera de esta etapa. El desgranamiento o falta de acceso al sistema educativo formal, la incidencia de la experimentación o el abuso de sustancias, las situaciones de violencia, la disgregación del sistema familiar como espacio de contención, etc.

La crisis de la **pubertad** golpea con sus repercusiones todos y absolutamente cada uno de los niveles previos de estructuración subjetiva, retomándolos y dislocándolos, en otro nivel de **desarrollo simbólico**. No hay adquisición que no deba replantearse. Esto significa que todas las funciones del jugar se vuelven a desplegar y son llamadas a nuevas exigencias de trabajo.

Aduldez

Para el adulto, el trabajo es, en general, un medio de subsistencia. Implica ganar independencia, ser un elemento activo de la sociedad y manejar su propia economía con el ingreso mensual.

Para cada hombre y cada mujer que trabaja, las tareas que realizan adoptan una connotación particular, singular y constituyen un lazo con la realidad exterior. A través de dichas tareas, el sujeto se relaciona con la naturaleza y con aquellos otros humanos con quienes vive en sociedad.

Aunque actualmente ambos sexos están realizando con mayor frecuencia el mismo trabajo y compartiendo responsabilidades, en la mujer durante esta etapa se plantea el **triple desgaste** (trabajo, labor doméstica y procreación).

Con relación al tiempo libre, los adultos requieren del juego tanto como los niños y adolescentes; la mente y el cuerpo es probable que necesiten un cambio periódico de ambiente agradable. En el programa de la vida diaria del adulto, suele aparecer en mayor o menor medida algo de **juego y ejercicio** obedeciendo a motivos variados.

Desde el Psicoanálisis, para la conservación de la vida y la satisfacción de sus necesidades vitales, el hombre debe interactuar no sólo con el Otro Primordial, sino también con la naturaleza. Éste es el origen de una actividad llamada trabajo, que utiliza como energía la misma energía sexual de la pulsión, llamada **libido**. El trabajo en el hombre es uno de los modos en que se expresa su vitalidad pulsional.

24

Adulto mayor

Esta categoría es una **construcción social** que intenta agrupar a la población que por ley es pasada a **retiro**. La **jubilación** se constituye entonces en una etapa que implica un cambio de vida, cargada de avatares y de sentidos.

Los caminos para aceptar o adaptarse al proceso de **envejecimiento**, refleja la estrategia que la persona haya utilizado a lo largo de la vida; no existiendo una única ruta para el éxito. Para algunos mantener una vida activa es el mejor camino, para otros retirarse a una actitud más contemplativa es la forma más gratificante.

Contrariamente a la creencia generalizada, en la vejez la disminución de la **capacidad funcional** de la mayoría de los sistemas es pequeña durante **situaciones estacionarias**. Lo que suele estar disminuida es la capacidad de un órgano o sistema para responder a una exigencia.

Desde el punto de vista biológico, en general se insiste en la literatura actual acerca de los cambios negativos que sufren los sistemas fisiológicos con el paso del tiempo y generados por el envejecimiento. Sin embargo, existen aspectos positivos como la persistencia de funciones adecuadas en muchos órganos y sistemas en la aduldez mayor.

En un sentido positivo, entonces, el envejecimiento es la suma de todos los cambios que ocurren con el paso del tiempo, los **deteriorantes** y los **regenerativos-compensatorios**.

En el plano del trabajo, las condiciones laborales pueden acelerar tanto las transformaciones biológicas producidas por la edad como la disminución de las capacidades funcionales fisiológicas. El contenido del trabajo puede permitir el desarrollo de **saberes** y del **saber hacer**. Así las relaciones entre envejecimiento y trabajo se manifiestan de manera muy diversa. Se trata entonces de actuar sobre la capacitación y organización del trabajo para que los efectos positivos del envejecimiento puedan desarrollarse y ser reconocidos tanto desde el punto de vista individual como colectivo.

El abordaje del adulto mayor con relación a la salud y al trabajo es un buen momento, además, para reflexionar acerca del **tiempo** y desde una articulación bio-psico-social, el modo en que el psicoanálisis concibe la **historia**.

la memoria, el síntoma y la causa.

En el plano social debe considerarse el desgaste humano natural y su incidencia en él del trabajo realizado a lo largo de la vida. También debe considerarse el entramado de relaciones sociales a las que deben dar cuenta los adultos mayores.

Trabajo Infantil

El trabajo infantil surge esencialmente como consecuencia de la exclusión social o expulsión social de amplias capas de la sociedad, imposibilitadas de obtener sus recursos a partir del trabajo y de recurrir a otras estrategias para obtenerlos.

El tiempo que vivimos nos enfrenta a una producción de subjetividad que no se puede explicar desde la perspectiva paterno-filial o desde las operaciones instituidas sostenidas en el principio de la ley, y en consecuencia demandan nuevas claves para designar lo que acontece.

Todo esto es ignorado, negado o descalificado por los funcionarios de los organismos internacionales quienes se mantiene aferrados a una ética vaciada de contenido y a principios legalistas de carácter enunciativo.

Hubo un periodo histórico en la Argentina de concordancia entre la normativa jurídica, los procesos educativos y la desaparición del trabajo infantil como problema social relevante: de 1945 hasta mediados del 1970. En ese periodo el modelo de acumulación estaba centrado en un Estado garantista y regulador de la relación capital – trabajo, una distribución de la renta nacional que llegó a ser mucho más equitativa y pleno empleo.

Con el nuevo modelo de acumulación capitalista a nivel mundial inaugurado a fines de los setenta, comienzo de los ochenta y en particular durante toda la década del noventa, en la Argentina se produjo el siguiente fenómeno: la legislación va por un lado (se ratifican los convenios de la OIT) y el trabajo infantil crece al ritmo de la desocupación, la pobreza y la indigencia, conjuntamente con la exclusión educativa.¹⁰

Suele entenderse por exclusión educativa la imposibilidad de acceso al sistema o en todo caso el abandono. Es un término complejo que alude a la negación del derecho social a la educación. Las razones deben buscarse en un sistema social injusto, no en la responsabilidad ni de las familias y/o los alumnos, ni de los docentes, como hacen las visiones conservadoras o tecnocráticas.

El trabajo infantil surge como estrategia familiar de subsistencia y resistencia, como respuesta a la desocupación, frente a la exclusión social que el modelo de acumulación capitalista denominado neoliberalismo ha generado.

Trabajo y escuela. Tasas de concurrencia a la escuela y de sobre edad de niños de 6 a 14 años, según trabajen o no. En el ámbito urbano*

	Nunca fue a la escuela	No asiste, pero asistió	Estudia, sí sobre edad	Estudia, no sobre edad
Trabaja	0,9	21,9	35,8	41,2
No trabaja	0,5	2,2	18,9	78,4
Total	0,5	2,9	19,5	77,1

* Se consideran los siguientes centros urbanos: Gran Buenos Aires, Gran Rosario, Mendoza, Neuquén, Paraná, Río Gallegos y Salta.

El 25 de enero de 1998, la revista VIVA del diario Clarín publicó una nota sobre los **Chicos de la calle** en el que se incluye una entrevista al Ex Presidente del Consejo Nacional del Menor y la Familia, Atilio Álvarez, y otra a Irene Konterllnik, responsable en ese momento del área de Derechos del Niño de UNICEF Argentina.

En esa nota se establece que la definición técnica de **chico de la calle** es: *un chico menor de dieciocho años que vive por cortos o largos períodos en ámbito callejero*. Esto quiere decir que los chicos de la calle pueden tener, eventualmente, un hogar o punto de referencia que no sea callejero y, sin embargo, estar signados por la inestabilidad y el nomadismo propios de la condición callejera (...)

Allí se consigna además que hasta la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, la

mayoría de los sistemas jurídicos se basaban en la llamada doctrina de la situación irregular, con lo que resultaban ser menores en situación de irregularidad, tanto los careciados cuanto los abandonados, los inadaptados y los infactores.

Según el pedagogo brasileño Antonio Gomes da Costa, esta doctrina es la expresión jurídica del modelo latinoamericano de segregación social, modelo este que a lo largo de nuestra evolución histórica, acabó generando dos infancias: la infancia escuela-familia-comunidad y la infancia trabajo-calle-delito.

De lo que podemos inferir que la propia idea de trabajo infantil viene fuertemente asociada -en contextos de exclusión social- (pobreza sin salida) a un movimiento que va de la vulnerabilidad a la desafiliación por debilidad de lazos y redes relaciones y afectivas, terminando por un fuerte consenso social, en la criminalización y la penalización de los menores.

No podemos desconocer que las condiciones de supervivencia en situaciones de extrema pobreza, mejoran o pueden superarse a través de estrategias donde el trabajo este en el centro de las mismas, sobre todo cuando se perdió la cultura del trabajo como elemento de dignificación, y menos manteniendo solo la mirada en el carácter explotador, alienante y destructor de la persona y sus vínculos que el trabajo tiene en la sociedad capitalista, lo cual es valido tanto para adultos como para niños y adolescentes independientemente de su género u otras condiciones diferenciales.

Pero si además, por solidaridad sólo se establecen medidas cuya precariedad radica -más allá de las buenas intenciones- en tareas y actividades de estricto asistencialismo manteniendo una situación de dependencia del sujeto que se ubica sólo en un lugar de demanda, entonces, revertir el movimiento que va de la integración a la exclusión pasando por la vulnerabilidad, pretendiendo reconstruir soportes que reenganchen a los que se desengancharon, constituye a mediano plazo una empresa muerta que suele desembocar en la criminalización. (Sobre todo, si pensamos que las llamadas conductas de desesperación están fuertemente asociadas al mercado de la droga -que no casualmente- instala sus bocas de distribución entre los sectores más humildes de los barrios periféricos).

Los niños que trabajan están sometidos a un triple desgaste: en primer lugar el desgaste que le ocasiona el trabajo que realizan, sea este formal, informal o marginal. En segundo lugar se desgastan al concurrir a la escuela luego de haber trabajado. Y el tercer desgaste es el que le produce lo que denominamos trabajo invisible o trabajo doméstico.

Pensar a los niños a partir de la noción de sujeto escindido, permite comprender los procesos de identificaciones múltiples de éstos en relación a los ámbitos y lugares de pertenencia, y recuperar las historias de vida entendiéndolas como el capital cultural fundamental. De esta manera es posible introducirnos en sus esquemas de representación y desplazarlos.

UNIDAD 1

ASPECTOS GENERALES

Situación Problema 1

Carlos ha comenzado a trabajar de repositor en un supermercado. Tuvo que trasladar cajas pesadas. Aprovechando su horario de descanso se sentó para comer y beber algo. Terminó su jornada a las 21 horas sintiéndose fatigado y con sus músculos doloridos.

Recuerda lo bien que lo pasó el domingo comiendo un asado con sus amigos y charlando sobre la importancia de tener un trabajo en estos días.

Lluvia de Ideas

Notas

28

OBJETIVO GENERAL

Comprender el concepto de trabajo y de tiempo libre y sus distintas dimensiones, desde el nivel molecular al nivel social.

CONTENIDOS

PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN DEL TRABAJO COMO CONCEPTO DINÁMICO

Concepto de trabajo. Lógica, Desgaste, Reproducción, Consumo.

Concepto de Tiempo libre. Proceso Salud Enfermedad.

NIVELES DE ANÁLISIS DE LA EPIDEMIOLOGÍA Y LA SALUD LABORAL

Concepto de epidemiología y salud ocupacional.

CATEGORÍA TRABAJO DESDE LA PERSPECTIVA SOCIAL, DESARROLLO HISTÓRICO Y EN LA ACTUALIDAD

Modernidad-postmodernidad. Trabajo-ocio. Hombre máquina. Globalización.

Empleo informal. Empleo no registrado. Estado benefactor.

Tiempo Libre, Tiempo liberado u Ocio.

29

CONCEPTO DE TRABAJO Y EFICIENCIA MECÁNICA. ENERGÍA Y TRABAJO.

Concepto físico de trabajo. Concepto de potencia y rendimiento. Representación del músculo esquelético-estructuras elásticas: tejido conectivo y tendones como un modelo de resistencias en serie y en paralelo. Trabajo Muscular. Contracción isométrica. Contracción isotónica. Contracción auxotónica. Relación fuerza activa – velocidad de acortamiento.

Producción de calor en ambos tipos de Contracción.

TRABAJO MECÁNICO, QUÍMICO, ELÉCTRICO Y SUS APLICACIONES EN FISIOLOGÍA

Tipos de trabajo: mecánico, eléctrico, químico.

Trabajo muscular: Concepto de trabajo externo e interno. Fatiga.

Trabajo cardíaco: Concepto. Cálculo del trabajo cardíaco. Diferencias en los valores de trabajo en el ventrículo izquierdo y el ventrículo derecho.

HISTOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR

Músculo liso, estriado cardíaco y estriado esquelético: Características y organización macroscópica y microscópica. Sarcómero.

PROPIEDADES ELÉCTRICAS, MECÁNICAS, METABÓLICAS Y ENERGÉTICAS DEL MÚSCULO

Músculo esquelético: Fenómenos eléctricos en reposo y actividad. Flujos iónicos en reposo y actividad. Respuestas contráctiles. Tipos de contracciones. Tipos de fibras. Fuentes de energía y metabolismo.

Concepto de unidad motora. Concepto de electromiografía. Mecánica corporal. Organización de los movimientos corporales.

Músculo cardíaco: Fenómenos eléctricos en reposo y actividad. Flujos iónicos en reposo y actividad. Respuestas contráctiles. Fuentes de energía y metabolismo.

Músculo liso: Características fisiológicas del músculo liso visceral y del multiunitario. Tipo de inervación. Características eléctricas y mecánicas.

TRABAJO PSÍQUICO, ENERGÍA PSÍQUICA, PULSIÓN Y LÍBIDO.

Concepto de energía psíquica, pulsión y libido. Círculo Intelectual.

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN DEL TRABAJO COMO CONCEPTO DINÁMICO

Bibliografía sugerida

KOHEN J.A., CANTEROS G., BURGUES D., AIELLO S., GUTIERREZ E.: “*Nuestra visión del trabajo humano*” (Área Salud y Trabajo - UNR) (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- NIVELES DE ANÁLISIS DE LA EPIDEMIOLOGÍA Y LA SALUD LABORAL

Bibliografía básica

LIBORIO M. “*Epidemiología y salud ocupacional*”. Medicina Preventiva y Social. Fac. de Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje)

30

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A CATEGORÍA DE TRABAJO DESDE LA PERSPECTIVA SOCIAL. DESARROLLO HISTÓRICO Y EN LA ACTUALIDAD

Bibliografía básica

FLEITAS M. “*Trabajo*”. Medicina y Sociedad. Fac. de Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje)

GERLERO J. *Diferencias entre ocio, tiempo libre y recreación: lineamientos preliminares para el estudio de la recreación*. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje y disponible en Recursos Educativos).

Taller disciplinar

Revisión de conceptos fundamentales: *trabajo, tiempo libre, ocio y recreación*
Cátedra de Medicina y Sociedad.

Seminario disciplinar: Área Salud y Trabajo

Introducción al Trabajo desde el Área. Conceptos. Elementos

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TRABAJO Y EFICIENCIA MECÁNICA. ENERGÍA Y TRABAJO.

Bibliografía básica

LUQUITTA A.; RASIA M “*Concepto de trabajo y Eficiencia Mecánica. Energía y Trabajo*”. Cátedra de Física Biológica. Fac. de Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- HISTOLOGÍA DEL TEJIDO MUSCULAR

Bibliografía básica

SOBOTTA: Histología. Ed. Panamericana; 2014.

EYNARD, VALENTICH y ROVASIO: Histología y Embriología del ser humano. Ed. Panamericana. 5ta edición; 2016.

- ROSS/PAWLINA: Histología. Ed. Panamericana; 2013.
- JUNQUEIRA Y CARNEIRO. Histología. Texto y atlas. Ed. Panamericana; 2015.
- BRUSCO - LÓPEZ COSTA - LOIDEL: Histología médico - práctica. Ed Elsevier; 2014.
- GENESER: Histología. Ed. Panamericana; 2015.

Laboratorio disciplinar: Cátedra de Histología y Embriología.

Habilidades Microscópicas.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- PROPIEDADES ELÉCTRICAS, MECÁNICAS, METABÓLICAS Y ENERGÉTICAS DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO, LISO Y CARDÍACO PARA COMPRENDER LAS BASES DE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR Y EL DESARROLLO DE TRABAJO

Bibliografía básica

GANONG, W. F. *Fisiología Médica*. 15º Edición o superior. Editorial Manual Moderno. Capítulo 3

GUYTON Y HALL. *Tratado de Fisiología Médica*. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 6, 7, 8 y 9.

(La cátedra propone la elección de alguno de los autores mencionados)

31

Bibliografía ampliatoria

BEST Y TAYLOR. *Bases Fisiológicas de la Práctica Médica*. 11º Edición o superior. Editorial Panamericana.

HOUSSAY. *Fisiología Humana*. 7º Edición. Editorial El Ateneo.

Recuperar de Crecimiento y Desarrollo:

- CARBÓ M. I. "Tejidos de Sostén y Tejido Muscular" Laboratorio Disciplinar. Histología.
- MIGUEL J. C.; MIGNACO R.; BERTOLUZZO S. M. "Abordaje Macroscópico - Anatómico" Laboratorio Morfológico.
- AGÜERO R.; BERNASCONI M. V. "Músculo esquelético"; "Aspectos generales de la actividad nerviosa refleja". (Guías de autoaprendizaje)

Guía de Autoaprendizaje

Músculo esquelético. Músculo cardíaco. Músculo liso.

Bernasconi, María Virginia.

Cátedra de Fisiología Humana. Fac. Cs. Médicas.UNR.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TRABAJO PSÍQUICO, ENERGÍA PSÍQUICA, PULSIÓN Y LÍBIDO

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD 2

MÓDULO NIÑEZ

Situación Problema 2

Hace unos días en la escuela N° 103, un grupo de varones de 5º grado durante el recreo, se ordenaban en fila, apuntando la pelota para encestar en el aro de básquet, ya que están entusiasmados con sus próximos partidos.

Mientras tanto en otro sector del patio, un grupo de niñas del jardín, jugaban imitando un programa de televisión, bailando y girando sobre sí mismas. Al sonar el timbre, se detienen bruscamente para volver al aula, pero al caminar se tambalean y deben sentarse en el piso ya que sienten que han perdido la estabilidad.

Lluvia de Ideas

Notas

34

OBJETIVOS

I. Conocer las implicancias del juego como:

- a) Función de representación en la conformación de la personalidad y la subjetividad infantil.
- b) Estímulo para el desarrollo de los procesos fisiológicos que determinan la postura, el movimiento y el equilibrio.
- c) Organizador de la realidad.

II. Profundizar el estudio de la actividad nerviosa refleja, automática y voluntaria y sus implicancias en la postura, el movimiento y el equilibrio.

CONTENIDOS

IMPLICANCIAS DEL JUEGO COMO FUNCIÓN DE REPRESENTACIÓN EN LA CONFORMACIÓN DE LA PERSONALIDAD Y LA SUBJETIVIDAD INFANTIL, COMO ORGANIZADOR DE LA REALIDAD Y COMO ESTÍMULO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS FISIOLÓGICOS QUE DETERMINAN LA POSTURA, EL MOVIMIENTO Y EL EQUILIBRIO

Historia del uso del juguete y sus implicancias en el desarrollo de la personalidad.

Papel del juego en la constitución del objeto perceptivo y del juicio de percepción. Proceso del desarrollo del juego en consonancia con el proceso evolutivo de las funciones de representación.

El juego y su importancia en la clínica psicológica con niños.

El mundo adulto y el mundo de los niños. Lugar de las políticas sociales.

Promoción de la salud infantil.

Factores

35

CONCEPTO DE MODOS DE PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN SOCIAL

FISIOLOGÍA DE LA POSTURA, EL MOVIMIENTO Y EL EQUILIBRIO

Propiedades generales de los reflejos. Bases estructurales y fisiológicas de los reflejos monosinápticos. El reflejo miotáctico y su función como base de la postura y el movimiento. Reflejo mediado por el órgano tendinoso de Golgi. Reflejo flexor. Vías descendentes y centros cerebrales que las controlan. Mantenimiento del a postura y el equilibrio. Sistema vestibular.

Calendario de trabajo

Período: 1 semana

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **IMPLICANCIAS DEL JUEGO COMO FUNCIÓN DE REPRESENTACIÓN EN LA CONFORMACIÓN DE LA PERSONALIDAD Y LA SUBJETIVIDAD INFANTIL.**

Bibliografía Básica

ANNONI G. *La función del jugar*. Paidopsiquiatría. Facultad de Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje).

VALONGO S., WALTER G. *Evolución y características del juego*. Paidopsiquiatría. Fac. Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de aprendizaje).

Bibliografía Ampliatoria

CAMPO A., TUBAU COMAMALA M. *Consultor de psicología infantil y juvenil*. Tomo I. Servicio de Psicopatología del Hospital de Niños de Barcelona. España, Ed. Océano, 1987.

WALLON H. y otros. *Evolución psíquica del niño*. Capítulo 5. Barcelona, Ed. Grijalbo, 1984.

RODULFO R. *El niño y el significante: Un estudio sobre las funciones del jugar en la constitución temprana*. Capítulo: "Donde el jugar era el trabajo debe advenir", página 198. Buenos Aires, Ed. Paidos, 1991.

FREUD S. El malestar en la Cultura.

(Material disponible en Recursos Educativos)

36

PIAGET J. Seis Estudios de Psicología. Capítulo: El Desarrollo mental del Niño. Editorial Seix Barral SA, Barcelona, 1968. (De Crecimiento y Desarrollo).

WINNICOT D. Realidad y Juego. España, Ed. Gedisa, 1979. Pag. 20 y 21

ABERASTURI A. El niño y sus juegos. Ed. Paidós, Buenos Aires, 1974.

Seminario disciplinar. Cátedra de Psiquiatría Niños.

Evaluación y características del juego

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **CONCEPTOS DE MODOS PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN SOCIAL.**

Bibliografía Básica

BARZOTTI C. *La Organización social de la reproducción de los agentes sociales, de las unidades familiares y sus estrategias*. (Bibliografía citada en, Área "Sexualidad, género y reproducción").

BRANDOLÍN D. *Notas sobre el concepto de reproducción social*. (Material disponible en Recursos Educativos).

Taller disciplinar

Modos de Producción y Reproducción Social

Cátedra de Medicina y Sociedad.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **IMPLICANCIAS DEL JUEGO COMO ESTÍMULO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS FISIO-LÓGICOS QUE DETERMINAN LA POSTURA, EL MOVIMIENTO Y EL EQUILIBRIO.**
- **FISIOLOGÍA DE LA POSTURA, EL MOVIMIENTO Y EL EQUILIBRIO**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL. *Tratado de fisiología médica.* 9º edición o superior. Capítulos: 54, 55, 56.

GANONG W. F. *Fisiología Médica.* 15º edición o superior. Capítulos 6, 9 y 12.

HEWIT P. G. *Física conceptual.* 2da edición Iberoamericana. Cap. 9 Pág. 132 a 136.

Bibliografía Ampliatoria

BEST y TAYLOR. *Bases Fisiológicas de la Práctica Médica.* 11º edición o superior.

AGÜERO R. *Aspectos generales de la actividad nerviosa refleja.* Guía de aprendizaje. Fisiología, Facultad de Cs. Médicas. UNR. (Bibliografía incorporada a la Guía de Aprendizaje)

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD 3

TRABAJO INFANTIL

Situación Problema 3

Alexis y Fito (9 y 5 años respectivamente), son hermanos y estuvieron toda la tarde en el semáforo de Juan José Paso y Avenida La Travesía. Al anochecer deciden regresar caminando a su casa, pero al faltar un par de cuadras, Alexis comienza a correr y llega agitado, sudoroso y sintiendo que su corazón le golpea el pecho. Contento y con el rostro colorado, le entrega el dinero obtenido a su abuela. Mientras tanto, Fito llega después caminando despacio y mirando el piso, ya que no ha podido juntar casi nada.

Lluvia de Ideas

Notas

40

OBJETIVOS

- I. Identificar y analizar el trabajo infantil con relación a:
 - a) El juego.
 - b) Los procesos peligrosos de trabajo.
 - c) La exclusión social del niño.
- II. Introducción al conocimiento de los mecanismos involucrados en la provisión de energía para el desarrollo de las actividades orgánicas.
- III. Introducción al estudio del aparato cardiovascular y de la circulación sanguínea.

CONTENIDOS

TRABAJO INFANTIL Y TRABAJO PELIGROSO

Migración a la ilegalidad, las historias de vida y los procesos positivos y negativos del trabajo infantil.

TRABAJO INFANTIL “VERSUS” JUEGO

El juego en el proceso de desarrollo del sujeto (representación, repetición, goce y creación).

NIÑEZ Y EXCLUSIÓN SOCIAL

Vías psico-culturales de exclusión.

41

ASPECTOS GENERALES ANATÓMICOS, HISTOLÓGICOS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Anatomía de corazón: ubicación, configuración interna y externa.

Embriología del sistema cardiovascular. Corazón: Endocardio, miocardio, epicardio: características particulares en paredes cavitarias y tabiques. Cavidad pericardíaca. Válvulas: cuerdas tendinosas y músculos papilares, estructura y función. Esqueleto fibroso cardíaco, disposición, estructura y funciones. Miocito cardíaco especializado (despolarización espontánea y conducción) Miocito cardíaco contráctil, características estructurales y forma de asociación intercelular: fascia adherente y unión nexo (sincitio funcional).

Sistema vascular. Nacimiento de grandes vasos. Recorrido de la sangre. Irrigación del corazón y grandes vasos. Mediastino. Relación estructura - función de las arterias de calibre grande, mediano y pequeño. Capilares, estructura general, microcirculación, canales preferenciales, variedades (común, fenestrado, sinusoide, etc.), relación estructura-función. Venas, relación estructura-función, válvulas. Anastomosis arterio - venosas, estructura y función.

LEYES DE LA HEMODINAMIA

Ley General de Flujo. Pulsatibilidad del flujo sanguíneo y presión sanguínea. Volumen Minuto Cardíaco. Fundamentos del método para la determinación del volumen minuto cardíaco o gasto cardíaco. Ley de Continuidad. - Relación entre área seccional y velocidad media en el sistema circulatorio. Energética del flujo sanguíneo. Efecto de la postura sobre la presión hidrostática. Ley de Poiseuille- Resistencia. Limitaciones de la aplicación de la ley de Poiseuille al sistema cardiovascular. Viscosidad de la sangre. Otro determinante de la resistencia hemodinámica. - Flujo laminar y turbulento - Número de Reynolds. Propiedades de los vasos sanguíneos: distensibilidad. Ley de Hooke-comportamiento elástico de los vasos Ley de laplace- Tension activa- presión crítica de cierre.

CIRCULACIÓN ARTERIAL, CAPILAR, VENOSA Y LINFÁTICA

Determinantes del flujo en el sistema vascular. Flujo laminar y flujo turbulento. Determinantes de la velocidad del flujo. Valores de la velocidad de flujo en los diferentes sectores del sistema circulatorio (SC). Determinantes

de la presión en el sistema vascular: Concepto de presión arterial media, presión sistólica, presión diastólica y presión del pulso. Valores de presión en los diferentes sectores del SC. Efecto de la gravedad en los valores de presión en los distintos sectores del SC. Métodos de medición de la presión arterial. Determinantes de la Resistencia al flujo. Determinantes de la circulación venosa. Determinantes de los valores de presión venosa. Efectos de la gravedad en los valores de la presión venosa. Medición de la presión venosa. Determinantes del flujo a nivel capilar. Determinantes de la filtración a nivel capilar. Determinantes del flujo linfático.

ORIGEN DEL RITMO CARDÍACO

Propiedades del músculo cardíaco: excitabilidad, automatismo, conductibilidad y contractilidad. Morfología del potencial de acción en células de respuesta lenta y en células de respuesta rápida. Propagación de la excitación en el miocardio.

CICLO CARDÍACO

Fases del ciclo cardíaco. Variaciones del volumen ventricular, presión ventricular, presión venosa y presión aórtica durante el ciclo cardíaco. Ruidos cardíacos. Diferencias temporales entre los acontecimientos del ventrículo izquierdo y del derecho.

42

VOLUMEN MINUTO CARDÍACO (VMC)

Medición del VMC. Determinantes del VMC: volumen sistólico (VS) y frecuencia cardíaca (FC). Determinantes del volumen del VS: precarga, contractilidad y poscarga. Determinantes de la precarga. Control del VMC. Consumo miocárdico de oxígeno.

HISTOLOGÍA DEL APARATO CARDIO VASCULAR

Calendario de trabajo

Período: 2 semanas

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TRABAJO INFANTIL Y TRABAJO PELIGROSO

Bibliografía básica

KOHEN JA; CANTEROS GR.

Fichas bibliográficas: I. "Situación del trabajo infantil en la Argentina".

II. "Criterios para analizar el impacto en la salud del trabajo infantil peligroso".

III. "Criterios para trabajos peligrosos en distintos niveles".

IV. "Ley 26061- Ley de protección Integral de los Derechos de los niños."

V. "Ley 26390 - Contrato de Trabajo - Prohibición del Trabajo Infantil."

Área de Salud y Trabajo. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a esta Guía de Aprendizaje)

Bibliografía ampliatoria

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Convenio 138 sobre la edad mínima de admisión al empleo.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Convenio 182 sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación.

43

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- NIÑEZ Y EXCLUSIÓN SOCIAL

Bibliografía básica

RIQUELME H. Zona de omisión perceptiva del niño en América Latina, en Eva GIBERTI (comp.) y colaboradores. Políticas y niñez. Pág. 253-263 (Disponible en área de Recursos educativos, CUAS II.)

GIBERTI E. Políticas y Niñez. Capítulo: "La niñez y el hacer política". Punto: "La niñez considerablemente útil", página 45 a 54. Buenos Aires, Losada, 1997. (Disponible en área de Recursos educativos, CUAS II.)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- ASPECTOS GENERALES ANATÓMICOS, HISTOLÓGICOS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Bibliografía básica

CABRAL, M; BOGLIOLI, A; CALGARO, G; MONACO, N; KUCHEN, C; YABER, F; FRANCISQUELLO, R; GRIOT, E. "Introducción al estudio anatómofuncional del sistema cardiocirculatorio". Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

CABRAL, M; BOGLIOLI, A; CALGARO, G; MONACO, N; KUCHEN, C; YABER, F; FRANCISQUELLO, R; GRIOT, E. "Irrigación de Corazón". Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

CABRAL, M; BOGLIOLI, A; CALGARO, G; MONACO, N; KUCHEN, C; YABER, F; FRANCISQUELLO, R; GRIOT, E. "Inervación de Corazón". Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

CARBÓ, M. I. "Sistema cardiovascular". Histología. Facultad de Ciencias Médicas, UNR, 2003. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

SOBOTTA: Histología. Ed. Panamericana; 2014.

EYNARD, VALENTICH y ROVASIO: Histología y Embriología del ser humano. Ed. Panamericana. 5ta edición; 2016.

ROSS/PAWLINA: Histología. Ed. Panamericana; 2013.

JUNQUEIRA Y CARNEIRO. Histología. Texto y atlas. Ed. Panamericana; 2015.

BRUSCO - LÓPEZ COSTA - LOIDEL: Histología médico - práctica. Ed Elsevier; 2014.

GENESER: Histología. Ed. Panamericana; 2015.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **LEYES QUE RIGEN LA HEMODINAMIA**

Bibliografía básica

MENGARELLI, G; HERNANDEZ, G. "Estudio del comportamiento dinámico del sistema circulatorio. Interacción sangre – vasos sanguíneos". (Material bibliográfico incorporado a esta Guía de Aprendizaje)

Seminario Disciplinario: Leyes que rigen la Hemodinamia.

Cátedra de Física Biológica.

44

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **CIRCULACIÓN ARTERIAL, CAPILAR, VENOSA Y LINFÁTICA**

Bibliografía básica*

GANONG, W. *Fisiología Médica*. 15^a edición o superior. (Cap. 30)

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9^a Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. (Cap. 14, 15, y 16)

(*El estudiante puede optar por cualquiera de las bibliografías citadas)

Bibliografía ampliatoria

Bases Fisiológicas de la Práctica Médica de Best y Taylor, 11^a Edición o superior. Editorial Panamericana.

Fisiología Humana de Houssay. 7^a Edición. Editorial El Ateneo.

Guía de aprendizaje

BERNASCONI M.V. "Guía de aprendizaje: Circulación arterial, capilar, venosa y linfática". Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ORIGEN DEL RITMO CARDÍACO, CICLO CARDÍACO Y VOLUMEN MINUTO CARDÍACO.**

Bibliografía básica*

GANONG, W. *Fisiología Médica*. 15^a edición o superior. (Cap. 28 y 29).

GUYTON & HALL. *Tratado de Fisiología Médica*. 9^a Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. (Cáp. 9, 10 y 20).

(*El estudiante puede optar por cualquiera de las bibliografías citadas)

Bibliografía ampliatoria

Bases Fisiológicas de la Práctica Médica de Best y Taylor, 11^a Edición o superior. Editorial Panamericana.

Fisiología Humana de Houssay. 7^a Edición. Editorial El Ateneo.

Laboratorio Disciplinar: Generación del ritmo cardiaco, ciclo cardiaco, gasto cardiaco

Cátedra de Fisiología Humana

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD 4

ADOLESCENCIA

Situación Problema 4

Matías tiene 16 años y concurre a 4º año de la escuela secundaria. Es alto, delgado y de aspecto débil. Aún así, le entusiasma cualquier actividad deportiva que le ayude a desarrollar masa muscular ya que le gustaría ser entrenador físico más adelante. Desea inscribirse en las próximas olimpiadas intercolegiales, y para ello le solicitan un certificado de aptitud física y pruebas funcionales respiratorias. A Matías esto le preocupa ya que cada vez que corre, necesita respirar por la boca y le cuesta hablar. Teme no ser apto. Se le ocurre entonces pedir un certificado a un médico amigo de la familia para no quedar fuera de las competencias.

Lluvia de Ideas

Notas

48

OBJETIVOS

- I. Analizar los mecanismos determinantes del suministro de oxígeno para la conversión de energía a nivel orgánico.
- II. Conocer la importancia de los aspectos emocionales y psicológicos en las actividades de tiempo libre en el adolescente.
- III. El trabajo del médico dando fe o testimonio. Certificados

CONTENIDOS

HISTOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Origen embriológico del aparato respiratorio. Vías aéreas superiores e inferiores. Nariz, orofaringe, tráquea, bronquios fuente o extrapulmonares. Sistema bronquial intrapulmonar. Bronquiolos. Sistema alveolar. Conductos. Atrios. Sacos. Alvéolos. Tabique interalveolar. Interpretación histofisiológica del intercambio gaseoso. Neumonocitos I y II. Sistema macrofágico.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS Y DISPOSICIÓN ANATÓMICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Vías respiratorias superiores e inferiores. Pulmón, configuración, irrigación, inervación. Pleura. Pared torácica. Músculos respiratorios.

49

LEYES FÍSICAS APLICADAS AL SISTEMA PULMONAR Y CIRCULATORIO

Leyes de Poiseuille y Laplace aplicadas a sistema pulmonar. Resistencia de la vía aérea. Patrones de flujo aéreo. Concepto de distensibilidad pulmonar. Concepto de tensión superficial. Tensión superficial en los pulmones. Surfactante Pulmonar.

Distensibilidad circulatoria. Propiedades de los vasos sanguíneos pulmonares: distensibilidad. Ley de Hooke: comportamiento elástico de los vasos. Ley de Laplace. Tensión activa. Presión crítica de cierre.

VOLÚMENES Y CAPACIDADES PULMONARES ESTÁTICOS Y DINÁMICOS

Volúmenes y capacidades pulmonares.

Espacio muerto anatómico. Espacio muerto fisiológico. Ventilación alveolar. Ventilación pulmonar.

Pruebas funcionales respiratorias dinámicas. Volumen espiratorio forzado. Capacidad vital forzada.

PROPIEDADES MECÁNICAS DEL SISTEMA TORACO-PULMONAR

Músculos respiratorios. Curvas de presión -volumen durante inspiración y espiración. Propiedades elásticas del pulmón. Distensibilidad pulmonar. Funciones del surfactante pulmonar.

Presiones intrapleural. Presión intrapulmonar. Presión transpulmonar. Sus variaciones durante el ciclo respiratorio. Propiedades elásticas del sistema toraco-pulmonar en conjunto.

CIRCULACIÓN PULMONAR

Estructura de la pared de los vasos. Valores de presión en los diferentes sectores. Efecto de la gravedad. Volumen de sangre en el sistema. Velocidad de la sangre. Introducción a la relación ventilación/perfusión. Regulación.

IMPORTANCIA Y VALOR LEGAL DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS ARTICULACIÓN ENTRE TIEMPO LIBRE Y DEPENDENCIA ECONÓMICA. LA IMPORTANCIA DEL OCIO EN EL ADOLESCENTE. CARACTERÍSTICAS DIFERENTES ENTRE TRABAJADORES Y ESTUDIANTES

Necesidad de consumir articulada a los ideales y alternativas. Los amigos y los grupos adolescentes.

LOS TIEMPOS DE LA VIDA DIARIA Y LA VIDA DEL TIEMPO. TIEMPO, LENGUAJE Y TRABAJO

El concepto del tiempo en relación al trabajo y la vida del hombre. El trabajo y la escuela sincronizan el tiempo del adolescente y lo preparan para la vida.

Calendario de trabajo

Período: 1 semanas

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- MORFOLOGÍA Y DESARROLLO EMBRIONARIO DEL SISTEMA RESPIRATORIO

50

Bibliografía Básica

GENESER F. *Histología Ed. Med. Panamericana*. Capítulo 19. Pág. 457 y siguientes.

ROOS- ROMRELL. *Histología*. Ed. Med. Panamericana. Capítulo.18. Pág. 483 y siguientes.

EYNARD y col. *Histología y Embriología*. Ed. Triunfar. Capítulo 12. Pág. 523 a 543 y 585 a 588.

D'OTTAVIO, BASSAN, CESOLARI, TÉLLEZ. "Histokit." Cátedra de Histología y Embriología. Pág.18 (segunda parte).

LANGMAN J. *Embriología Médica*. Ed. Med. Panamericana. Capítulo 13. Pág. 206.

Laboratorio disciplinar – Habilidades microscópicas: Aparato Respiratorio

Cátedra de Histología y Embriología.

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- ELEMENTOS CONSTITUTIVOS Y DISPOSICIÓN ANATÓMICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Bibliografía Básica

CABRAL ME, PALMISANO E, YABER F. "Estudio anatomofuncional del aparato respiratorio". Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

CABRAL, ME; BOGLIOLI, A; CALGARO, G; MONACO, N; KUCHEN, C; YABER, F; FRANCISQUELLO, R; GRIOT, E. "Paredes torácicas". Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

Estudio Anatómico funcional de los Músculos respiratorios.

Seminario disciplinar: Anatomía normal del aparato respiratorio, paredes torácicas y mediastino

Cátedra de Anatomía Normal

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- LEYES FÍSICAS APLICADAS AL SISTEMA PULMONAR (*LEYES DE POISEUILLE Y LAPLACE*)

Bibliografía Básica

LUQUITAA, HERNÁNDEZ G. *Leyes de Poiseuille y Laplace aplicadas al Sistema Pulmonar*. Cátedra de Física Biológica. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a esta Guía de Aprendizaje)

Actividad disciplinar: Mengarelli G, Hernandez G, "Distensibilidad de los vasos sanguíneos" - "Leyes que rigen la hemodinamia "

1. Distensibilidad de los vasos sanguíneos.
2. Leyes de Pouseuille y Laplace aplicadas al sistema pulmonar.

CátedradeFísicaBiológica

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- VOLÚMENES Y CAPACIDADES PULMONARES ESTÁTICOS Y DINÁMICOS

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 37

GANONG WF. Fisiología Médica 15º edición o superior Capítulo 34.

GONZÁLEZ N. en CINGOLANI HE.- HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7º edición. Sección V. Sistema respiratorio. Capítulo 32.

(El alumno podrá optar por alguno de los autores mencionados)

51

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- PROPIEDADES MECÁNICAS DEL SISTEMA TÓRACO-PULMONAR

Bibliografía Básica

GONZÁLEZ N. en CINGOLANI HE.- HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7º edición. Sección V. Sistema respiratorio. Capítulo 37.

GUYTON & HALL 9º edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 37

GANONG WF. Fisiología Médica 15º edición o superior Capítulo 34.

(El alumno podrá optar por alguno de los autores mencionados)

Actividad disciplinar: Fisiología Respiratoria

Cátedra de Fisiología Humana

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- CIRCULACIÓN PULMONAR

Bibliografía Básica

GONZÁLEZ N. En CINGOLANI H. E.- HOUSSAY A. B. Fisiología humana, 7º edición. Sección V: Sistema respiratorio. Capítulo 33.

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 38.

GANONG W. Fisiología Médica. 15º Edición o superior. Capítulo 34.

(El alumno puede optar por alguno de los autores mencionados)

Guía de aprendizaje

BERNASCONI M. V. Guía de aprendizaje: *Circulación Pulmonar*. Cátedra de Fisiología Humana. Facultad de Cs. Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

AGÜERO RUT. Ficha pedagógica: *Mapa conceptual del tema circulación pulmonar*. Cátedra de Fisiología Humana. Facultad de Cs. Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- IMPORTANCIA Y EL VALOR LEGAL DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS

Bibliografía Básica

WARON L.: "Documentos médico legales". Cátedra de Medicina Legal. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

Seminario disciplinario: Documentos Médicos - Certificados.

Cátedra de Medicina Legal.

(Este Seminario se despliega en esta Guía)

Horarios en transparentes Cuas II PB y de la Cátedra.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- ARTICULACIÓN ENTRE TIEMPO LIBRE Y DEPENDENCIA ECONÓMICA. LA IMPORTANCIA DEL OCIO EN EL ADOLESCENTE. CARACTERÍSTICAS DIFERENTES ENTRE TRABAJADORES Y ESTUDIANTES

Bibliografía Básica

CONSULTOR DE PSICOLOGÍA INFANTIL Y JUVENIL. *Dependencia económica*. Tomo 3. Página 166-168 (hasta "Elección de metas"). Tiempo libre y sociedad de consumo. Página 179- 208. Barcelona, ed. Océano, 1992.

GONZÁLEZ REY F. "Formación de los ideales morales en los adolescentes" en Algunas cuestiones del desarrollo moral de la personalidad. Ciudad de la Habana, Cuba, ed. Pueblo y educación, 1982.

Recuperar contenidos

"Narcisismo, Cuerpo y Subjetividad" (Área "Crecimiento y Desarrollo")

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **LOS TIEMPOS DE LA VIDA DIARIA Y LA VIDA DEL TIEMPO. TIEMPO, LENGUAJE Y TRABAJO**

Bibliografía Básica

SIVADON P, FERNÁNDEZ ZOILAA. Tiempo del hombre y tiempo del trabajo. Capítulo12. Madrid, Ed. Pirámide.

Guía de lectura: Tiempo del hombre y tiempo de trabajo.

(Este material se despliega en esta Guía de Aprendizaje)

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD

5

ADOLESCENCIA

Situación Problema 5

Los integrantes de un equipo de fútbol sub-17 de la ciudad de Rosario, han logrado ganar un campeonato que les permite participar en una competencia internacional. Para competir, deben trasladarse a la ciudad de Potosí, en Bolivia, que se encuentra a 4090m sobre el nivel del mar. Cuando llegan a varios de los chicos les falta el aire, lo cual dificulta el ritmo normal de entrenamiento. Los equipos médico y técnico, deben buscar estrategias que le permitan adaptarse a dicha situación.

Lluvia de Ideas

Notas

56

OBJETIVOS

- I. Comprender los mecanismos involucrados en la constitución de una atmósfera gaseosa adecuada a las necesidades de los tejidos aún en condiciones ambientales particulares y el intercambio de gases entre estos últimos y la sangre.
- II. Comprender diferentes aspectos de la etapa adolescente, como el tiempo libre y su relación con la dependencia económica, el ocio y la comunicación a través del juego y la recreación.

CONTENIDOS

EMBRILOGÍA : DESARROLLO DE LOS APARATOS CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO

LEYES FÍSICAS QUE RIGEN EL COMPORTAMIENTO DE LOS GASES

Ley de relaciones entre presión y volumen (Boyle). Ley de presiones parciales (Dalton). Cambios en la composición del aire atmosférico durante la respiración. Valores normales de presiones parciales de los gases en la atmósfera. Efecto de la altura en la composición gaseosa atmosférica.

ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DINAMICO DE LOS GASES EN SANGRE INTERACCION SANGRE VASOS.

ORIGEN DEL RITMO RESPIRATORIO

Centros nerviosos involucrados en el ritmo respiratorio. Ciclo respiratorio. Frecuencia respiratoria.

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN - MECANISMOS CENTRALES Y PERIFÉRICOS

RELACIÓN VENTILACIÓN ALVEOLAR-PERFUSIÓN Y SU IMPORTANCIA EN LA FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

Concepto de ventilación alveolar y sus modificaciones territoriales en el pulmón. Variaciones locales del flujo sanguíneo pulmonar. Concepto de relación ventilación- perfusión (VA/Q) óptima y promedio. Repercusiones de VA/Q en la composición del gas alveolar y en la composición de la sangre que deja el alvéolo. Punto inspiratorio y punto venoso mixto.

ASPECTOS BIOFÍSICOS Y FISIOLÓGICOS DEL PROCESO DIFUSIÓN DE GASES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA ALVEOLO-CAPILAR Y CAPILAR-TEJIDOS

Leyes de difusión en medios gaseosos y acuosos. Difusión de oxígeno y dióxido de carbono a través de la barrera alveolo-capilar.

TRANSPORTE DE GASES EN SANGRE

Formas de transporte de oxígeno y dióxido de carbono en sangre.

FUNCIÓN E IMPORTANCIA DE LA HEMOGLOBINA COMO PRINCIPAL TRANSPORTADORA DE GASES EN SANGRE

Curvas de disociación del oxígeno y la hemoglobina. Concepto de P50, Concepto de porcentaje de saturación de la hemoglobina, presión parcial de oxígeno y contenido de oxígeno en sangre.

TIEMPO LIBRE Y DEPENDENCIA ECONÓMICA EN EL ADOLESCENTE. IMPORTANCIA DEL OCIO Y DIFERENCIAS ENTRE ADOLESCENTES QUE TRABAJAN Y QUE SÓLO ESTUDIAN

Los amigos y los grupos adolescentes. Compañeros y camaradas: símbolos de diferenciación. La amistad, el juego y los deportes. Cine audiovisuales, medios de locomoción individual. Agrupaciones juveniles.

Niño, adolescente, salud y ejercicio. Utilización del tiempo libre.

RELACIONES ENTRE JUEGO, AFECTIVIDAD, DESEO Y COMUNICACIÓN EN LOS ADOLESCENTES

Desmitificación del juego como pasatiempo y del trabajo como sacrificio.

Calendario de trabajo

Período: 1 semana

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

58

- **LEYES FÍSICAS QUE RIGEN EL COMPORTAMIENTO DE LOS GASES**

Bibliografía Básica

POGGI , J; SPENGLER, M. I. Intercambio gaseoso. Cátedra de Física Biológica. Facultad de Cs. Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a esta Guía de Aprendizaje)

Seminario disciplinar: Intercambio Gaseoso

Cátedra de Física Biológica.

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **ORIGEN DEL RITMO RESPIRATORIO**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 41.

GONZÁLEZ N en CINGOLANI HE.- HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7º edición. Sección V: "Sistema respiratorio". Capítulo 37.

(El alumno podrá optar por alguno de los autores mencionados).

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **RELACIÓN VENTILACIÓN ALVEOLAR-PERFUSIÓN Y SU IMPORTANCIA EN LA FISIOLOGÍA RESPIRATORIA**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 37.

- GONZÁLEZ N. En CINGOLANI H. E.- HOUSSAY A. B. *Fisiología humana*, 7º edición. Sección V: Sistema respiratorio. Capítulo 33.
- GANONG F. *Fisiología médica*. Ed. El manual moderno. 15º edición o superior Capítulo 34.
- (El alumno puede optar por alguno de los autores mencionados)

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **ASPECTOS BIOFÍSICOS Y FISIOLÓGICOS DEL PROCESO DIFUSIÓN DE GASES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA ALVEOLO-CAPILAR Y CAPILAR-TEJIDOS**

Bibliografía Básica

SPENGLER M. I. *Intercambio Gaseoso*. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

GUYTON & HALL. *Tratado de Fisiología Médica*. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 39.

GONZÁLEZ N. En CINGOLANI H. E.- HOUSSAY A. B. *Fisiología humana*, 7º edición. Sección V: Sistema respiratorio. Capítulo 33 y 34.

GANONG F. *Fisiología médica*. Ed. El manual moderno. 15º edición o superior Capítulo 35.

59

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **TRANSPORTE DE GASES EN SANGRE**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL. *Tratado de Fisiología Médica*. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 40.

GONZÁLEZ N. En CINGOLANI H. E.- HOUSSAY A. B. *Fisiología humana*, 7º edición. Sección V: Sistema respiratorio. Capítulo 34.

GANONG F. *Fisiología médica*. Ed. El manual moderno. 15º edición o superior Capítulo 35.

(El alumno puede optar por alguno de los autores mencionados)

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **FUNCIÓN E IMPORTANCIA DE LA HEMOGLOBINA COMO PRINCIPAL TRANSPORTADORA DE GASES EN SANGRE**

Bibliografía Básica

SPENGLER M. I. *Intercambio Gaseoso*. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

GUYTON & HALL. *Tratado de Fisiología Médica*. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 40.

GONZÁLEZ N. En CINGOLANI H. E.- HOUSSAY A. B. *Fisiología humana*, 7º edición. Sección V: Sistema respiratorio. Capítulo 37.

GANONG F. *Fisiología médica*. Ed. El manual moderno. 15º edición o superior Capítulo 35.

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **TIEMPO LIBRE Y DEPENDENCIA ECONÓMICA EN EL ADOLESCENTE.
IMPORTANCIA DEL OCIO Y DIFERENCIAS ENTRE ADOLESCENTES QUE TRABAJAN Y QUE SÓLO ESTUDIAN**

Bibliografía Obligatoria

PUGA T. *Niño, adolescente, salud y ejercicio.* 5º Simposio Internacional de actualización en Ciencias aplicadas al deporte. Rosario, 8 de Mayo de 1996. Libro de resúmenes, Pág. 192 y 193.

MORENO I. *Atención integral de adolescentes y jóvenes.* Ed. Sociedad Argentina de Pediatría, 1990. Sección C: "Utilización del tiempo libre". Cap. C3: Pág. 285-292.

Recuperar bibliografía obligatoria correspondiente al Contenido: Articulación entre tiempo libre y dependencia económica. La importancia del ocio en el adolescente. Ciclo: Promoción de la Salud. Área: Trabajo y Tiempo Libre. Unidad Nº 4, 2004.

RECURSO EDUCATIVO CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS

- **RELACIONES ENTRE JUEGO, AFECTIVIDAD, DESEO Y COMUNICACIÓN EN LOS ADOLESCENTES**

Bibliografía Obligatoria

UTGES M. (recopiladora). RODULFO R. El niño y el significante. Extracto del capítulo 11: "Las Tesis del jugar" (v): Transicionalidades.

TOCALLI E. "Adolescencia" Cátedra de Paidopsiquiatría. Facultad de Cs. Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

DINELLO R. Juego y aprendizajes. "El derecho al juego". Ediciones de la bandera. Colección niñez, cultura e identidad.

60

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD 6

ADULTO JOVEN

Situación Problema 6

Lorena (38 años) es madre de cinco hijos. Trabaja en casa de familia dos veces por semana y es recolectora de hortalizas en una huerta comunitaria de la zona. Le comenta al médico que estuvo trabajando al sol durante 6 horas. Bebió algo de agua pero no comió nada. Hacía calor y había transpirado bastante. Mientras estaba agachada, con la cabeza hacia abajo, escuchó que dos de sus hijas que la acompañaban ese día (no tiene con quien dejarlas) estaban peleando a los gritos. Se levantó bruscamente para reprenderlas. Al hacerlo, sintió cómo su corazón se aceleraba y pensó que iba a caerse. Su compañera de trabajo, al verla pálida y sudorosa, la acompañó hasta el centro de salud.

Lluvia de Ideas

Notas

62

OBJETIVOS

- I. Conocer la regulación fisiológica del sistema cardiovascular en articulación con diferentes condiciones ambientales y sociales de trabajo.
- II. Reconocer la significación del trabajo en la vida psíquica.
- III. Reconocer las concepciones de trabajo, ocio y cuerpo como creaciones histórico-sociales.

CONTENIDOS

MECANISMOS DE REGULACIÓN CARDIOVASCULAR

Concepto de autorregulación.

Concepto de regulación central de la circulación:

Regulación hormonal: Principales hormonas participantes.

Regulación nerviosa: Control de los vasos y control del corazón. El reflejo baroreceptor.

Ajustes cardiovasculares en respuesta a la gravedad.

El corazón como órgano endocrino.

EL ELECTROCARDIOGRAMA

Bases físicas de su registro. Derivaciones. Interpretación de ondas, segmentos e intervalos. Obtención de frecuencia cardíaca y vector cardíaco medio. Electrograma del haz de His. Concepto de vectocardiograma.

ANATOMÍA RADIOLÓGICA DEL TÓRAX

CIRCULACIONES ESPECIALES

Circulaciones especiales: cutánea, encefálica, miocárdica, muscular esquelética y esplácnica.

TEMPERATURA CORPORAL. TERMORREGULACIÓN

Temperatura interna y superficial. Balance térmico en el cuerpo. Transferencia de calor. Sistema de termorregulación. Transferencia de calor entre distintas zonas del cuerpo.

INTRODUCCIÓN A LA ERGONOMÍA

Naturaleza de la ergonomía. Objetivos de la ergonomía. Ubicación científica y técnica. Disciplinas de apoyo. Campos de aplicación. Fronteras de la ergonomía.

TRABAJO Y GÉNERO

Concepto de triple carga.

EL MODELO MÉDICO SOCIAL. INCLUSIÓN DEL TRABAJO COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS. LA ECOEPIDEMIOLOGÍA.

TRABAJO Y SUBJETIVIDAD

El trabajo en la economía psíquica. Trabajo y pulsión. El otro colaborador

INTERRELACIONES METABÓLICAS EN EL TRABAJO MUSCULAR

Mecanismos bioquímicos de la conversión de la energía. Producción de energía para actividades anaeróbicas y aeróbicas. Patrones metabólicos en los diferentes tejidos (hígado, músculo esquelético, músculo cardíaco, cerebro y tejido adiposo). Importancia de las encrucijadas metabólicas, Interconversión de hidratos de carbono, lípidos y aminoácidos. Regulación alostérica de las diferentes vías metabólicas.

RECUPERAR CONTENIDOS HISTOLÓGICOS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO. TEMA PIEL Y TEJIDO NERVIOSO

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **INTERRELACIONES METABÓLICAS EN EL TRABAJO MUSCULAR**

Bibliografía Básica

BLANCO, A. Química Biológica. Ed. El Ateneo. Capítulos: "Metabolismo de Hidratos de Carbono", "Metabolismo de Lípidos", "Metabolismo de Aminoácidos", "Tejidos", "Integración Metabólica".

CAFERRA, D, MASONI, A, DI LORETO, V, "Problemas guía para el abordaje y la comprensión del metabolismo intermedio". Material incorporado al cuaderno del alumno.

Recuperar

Contenidos correspondientes a los seminarios de Metabolismo intermedio de Hidratos de Carbono, Lípidos y Proteínas, dictados en el Área de Nutrición.

Bibliografía Ampliatoria

STRYER, L Bioquímica Tomos I y II. Ed, Reverte S.A.

MURRIA, GRANNER, MAYES, RODWELL. Bioquímica de Harper. Ed Mariano Moreno.

LENINGHER, NELSON, COL. Principios de Bioquímica. Ed Omega.

Disciplinar: Interrelaciones metabólicas en el trabajo muscular.

Cátedra de Química Biológica.

Los días y horarios serán publicados en transparente CUAS II.

64

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ENERGÉTICA DE LA CIRCULACIÓN. TEOREMA DE BERNOULLI.**

Bibliografía Básica

MENGARELLI, G HERNANDEZ, G. *Estudio Del Comportamiento Dinámico Del Sistema Circulatorio. Interacción Sangre – Vasos Sanguíneos.* (Material bibliográfico incorporado a esta Guía de Aprendizaje)

Recuperar

Seminario disciplinar de Física Biológica: Leyes que rigen la Hemodinamia (UP 3).

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **MECANISMOS DE REGULACIÓN CARDIOVASCULAR Y CIRCULACIONES ESPECIALES**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 17, 18, 19, 21, 61, 62 Y 73.

Bibliografía ampliatoria

GANONG WF. Fisiología Médica 15º edición o superior Capítulo 31, 32, 33 y 34.

BEST y TAYLOR. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 11º o 12º edición.

Guía de aprendizaje

BERNASCONI M.V. Circulaciones especiales. Cátedra de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas, UNR.
(Incorporada a la Guía de Aprendizaje)

Regulación del sistema cardiovascular. Cátedra de Fisiología Humana

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ELECTROCARDIOGRAMA**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 11 y 12.

Bibliografía Ampliatoria

GANONG WF. Fisiología Médica 15º edición o superior Capítulo 28.

BEST Y TAYLOR. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 11º edición o 12º.

Encuentro Disciplinario: Electrocardiograma

Laboratorio de Fisiología Humana.

(Este recurso educativo se despliega en la presente unidad)

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

Seminario Disciplinario: Pulso y Presión

Fisiología Humana.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **TEMPERATURA CORPORAL. TERMORREGULACIÓN.**

Bibliografía Básica

JUDY W V. "Regulación de la temperatura corporal". En: SELKURT E. Fisiología. 5º edición o superior. Ed: El Ateneo. Capítulo 28.

GUYTON & HALL 9º edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Cap. 73.

GANONG WF. Fisiología Médica. 15º edición o superior Capítulo 14.

(El alumno podrá optar por alguno de los autores mencionados)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ERGONOMÍA**

Bibliografía Básica

ESTRADA J. "Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo". Ed. Universidad de Antioquia, 1993. Capítulo: 1.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **TRABAJO Y GÉNERO**

Bibliografía Básica

BREILH J."La triple carga" (Trabajo, práctica doméstica y procreación). Centro de Estudios y Asesoría de la Salud. CEAS. Quito, 1991.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **EL MODELO MÉDICO SOCIAL. INCLUSIÓN DEL TRABAJO COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS. LA ECOEPIDEMIOLOGÍA.**

Bibliografía Básica

CASTELLANOS. P. L. Sobre el concepto de salud enfermedad. Descripción y explicación de la situación de salud. Boletín epidemiológico de la OPS. Vol. 10. Nro 4. 1989.

ARIZA VE; LÓPEZ C; MARTÍNEZ B; ARIAS VS. Ecoepidemiología: el futuro posible de la epidemiología. (Material disponible en Recursos Educativos).

Seminario Disciplinario de Medicina y Sociedad

Tema: "Modelo Médico social"

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **TRABAJO Y SUBJETIVIDAD**

Bibliografía Básica

COLOVINI M. *Trabajo y subjetividad*. Cátedra de Psiquiatría Adultos. Facultad de Ciencias Médicas, UNR.

66

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ANATOMÍA RADIOLÓGICA DEL TÓRAX**

Bibliografía Básica

PODADERA J. C., *Anatomía radiológica del tórax*. Resumen para favorecer su abordaje. Cátedra de Diagnóstico por imágenes (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

PODADERA J. C., *Anatomía radiológica del tórax*. Material contenido en CD a disposición del alumno (Consultar en la Cátedra de Diagnóstico por imágenes)

Seminario disciplinario de Diagnóstico por imágenes

Tema: "Anatomía radiológica del tórax"

Cátedra de Diagnóstico por imágenes.

Horarios en transparentes CUAS II PB y de la Cátedra.

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD

7

RIESGOS DEL TRABAJO

Situación Problema 7

Daniel tiene 45 años y es Gerente Ejecutivo de una importante empresa textil. Debe tomar permanentemente decisiones importantes y riesgosas que condicionan el futuro de la misma, como así también al personal a su cargo y a su posición laboral.

En una consulta de rutina, le comenta al médico quea él no le afecta el famoso “estrés” que aqueja supuestamente a quienes hacen ese mismo tipo de trabajo y que a él “le gusta el sabor de la adrenalina”. El médico le dice que es importante que prevea pausas en su trabajo. Daniel evalúa que esto es complicado: no quiere perder ni un minuto de su tiempo productivo y le parece suficiente dormir unas buenas horas por la noche.

Lluvia de Ideas

Notas

68

OBJETIVOS

- I. Comprender el rol de la promoción de la salud en las categorías “trabajo” y “tiempo libre”.
- II. Abordar científicamente los riesgos del trabajo y los aspectos psicosociales que afectan la salud del trabajador y de su grupo familiar. Contextualizarlo en una determinada forma de organización del trabajo, y de condiciones y medio-ambiente de trabajo.
- III. Estudiar el sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo- hipófiso-suprarrenal y su importancia en el control de los procesos psicobiológicos implicados en la actividad corporal diaria.

CONTENIDOS

ESTRÉS, CARGA PSÍQUICA Y MENTAL CON RELACIÓN A LA ACTIVIDAD LABORAL

Concepto de estresores en la actividad laboral y en la vida cotidiana. Papel de los estresores en el mantenimiento del estrés. Concepto de CYMAT.

La carga psíquica y la carga mental.

La relación valoración social y autovaloración del trabajo que se realiza en la tramitación del estrés.

Relación entre el estrés laboral y los riesgos del trabajo.

Relación entre la organización del trabajo y el estrés laboral.

Formas de abordaje del estrés laboral: de la prevención a la promoción de la salud en el trabajo.

69

CAPITALISMO FLEXIBLE Y SUBJETIVIDAD. FLEXIBILIDAD VS. RUTINA

Impacto del nuevo capitalismo en las construcciones sociales: representaciones y prácticas sociales, carácter y valoración personal.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Y MECANISMOS DE ACCIÓN

Recuperar contenidos Histológicos de Crecimiento y Desarrollo. Tejido Nervioso y Sistema Endocrino.

División simpática y parasimpática del Sistema Nervioso Autónomo. Segmento medular de origen, largo de las fibras pre y posganglionares, neurotransmisores y receptores a nivel ganglionar. Sinapsis correspondiente en el órgano blanco.

Estímulos sensoriales de partida del Sistema Nervioso Autónomo. Principales centros de control del Sistema Nervioso Autónomo en el Sistema Nervioso Central. Efectos funcionales de la actividad normal del Sistema Nervioso Autónomo. Relación del Sistema Nervioso Autónomo con el estrés.

FISIOLOGÍA DE LA CORTEZA SUPRARRENAL. SISTEMA CORTICOLIBERINA (CRF) -ADRENOCORTICO-TROFINA (ACTH) - GLUCOCORTICOIDES (GC). FISIOLOGÍA DE LA MÉDULA SUPRARRENAL

Anatomía funcional suprarrenal. Biosíntesis de glucocorticoides. Transporte, metabolismo y excreción de glucocorticoides. Regulación de la secreción de glucocorticoides: factor liberador de corticotrofina (CRF), adrenocorticotrofina (ACTH).

Mecanismo de acción de los glucocorticoides. Acciones fisiológicas de los glucocorticoides.

Médula suprarrenal. Estructura y función de las hormonas medulares. Regulación de su secreción.

INTERRELACIONES METABÓLICAS EN EL TRABAJO MUSCULAR EN LOS MAMÍFEROS. SU INTEGRACIÓN Y REGULACIÓN METABÓLICA.

Rutas metabólicas y su interrelación. Regulación metabólica. Acción de las hormonas sobre las rutas metabóli-

cas de glúcidos, lípidos y proteínas. Regulación hormonal de la glicemia.

Interconversión de hidratos de carbono, lípidos y aminoácidos en los distintos tejidos. Ciclo de la alanina-gluco-
sa. Ciclo de Cori. Sistemas comutadores de hidrógeno (lanzadera del glicerol fosfato y del aspartato-malato).

TRABAJO Y SUBJETIVIDAD (continuación de unidad Nº 6)

El trabajo en la economía psíquica. Trabajo y pulsión. El otro colaborador.

FISIOLOGÍA INTEGRATIVA: REGULACIÓN HORMONAL DE LAS VÍAS METABÓLICAS EN EL TRABAJO MUSCULAR

Acción general de las hormonas: insulina, glucagón, catecolaminas, glucocorticoides y hormona de crecimiento. Características generales de estas hormonas (origen, estructura, mecanismo de acción, regulación de su secreción). Regulación de la glucemia, papel del hígado, papel de todas las hormonas involucradas y del sistema nervioso autónomo. Aplicaciones en el trabajo muscular aeróbico y anaeróbico.

TEJIDO GLANDULAR ENDÓCRINO. GLÁNDULA SUPRARRENAL

Calendario de trabajo

Período: 1 semana

70

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- ESTRÉS, CARGA PSÍQUICA Y MENTAL EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD LABORAL

Bibliografía básica

LAURIG WOLFGANG, VEDDER JOACHIM. "Ergonomía". Aspectos Psicológicos: Carga mental y fatiga mental. En: Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo. Cap. 29, Tomo I. Enc. OIT.

Esta enciclopedia puede ser consultada en la siguiente página Web:

<http://www.mtas.es/Publica/enciclo/default.htm>

Clic en: Índice general.

Clic sobre el ícono del libro o donde dice obra completa.

Clic sobre ícono: VOL I.

Clic sobre el ícono: parte IV.

Clic sobre: capítulo 29 "Ergonomía".

NEFFA J. C. "Reconsideración de la noción de condiciones y medio ambiente de trabajo. Definición y contenido. Diversos enfoques y perspectivas". En: Condiciones y Medio ambiente de trabajo en la Argentina. Tomo I. Aspectos teóricos y metodológicos. Centro de estudios e investigaciones laborales (CEIL), Ed. Humanitas, 1985.

Nota: esta bibliografía es sugerida por el área "Salud y trabajo" y las consultas referidas a las mismas se efectúan a los expertos de esta área.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- CAPITALISMO FLEXIBLE Y SUBJETIVIDAD. FLEXIBILIDAD VS. RUTINA.

Bibliografía básica

SENNETT R. "La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo". Ed. Anagrama, Prólogo y capítulos 1 y 2 (disponible en secretaría Recursos Educativos)

Nota: esta bibliografía es sugerida por la Cátedra Medicina y Sociedad y las consultas referidas a las mismas se efectúan a los expertos de esta área.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Y MECANISMOS DE ACCIÓN

Bibliografía básica

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 60.

GANONG W. F. Fisiología Médica. 15º edición o superior. Capítulo 13.

PINTO JEV. "Fisiología del sistema nervioso autónomo" en CINGOLANI HE-HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7º edición, El Ateneo. Capítulo 61.

(El alumno puede optar por alguno de los autores mencionados)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- FISIOLOGÍA DE LA CORTEZA SUPRARRENAL. SISTEMA CORTICOLIBERINA (CRF)-ADRENOCORTICOTROFINA (ACTH)- GLUCOCORTICOIDES (GC). FISIOLOGÍA DE LA MÉDULA SUPRARRENAL

Bibliografía básica

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 60 y 77.

GANONG W. F. Fisiología Médica. 15º edición o superior. Capítulo 20.

PINTO JEV. "Fisiología de la corteza suprarrenal", "Fisiología de la médula suprarrenal" en CINGOLANI HE-HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7º edición, El Ateneo. Cap. 51 y 52.

(El alumno puede optar por alguno de los autores mencionados)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TEJIDO GLANDULAR ENDÓCRINO- GLÁNDULA SUPRARRENAL

Bibliografía básica

SOBOTTA: *Histología*. Ed. Panamericana; 2014.

EYNARD, VALENTICH Y ROVASIO: *Histología y Embriología del ser humano*. Ed. Panamericana. 5ta edición; 2016.

ROSS/PAWLINA: *Histología*. Ed. Panamericana; 2013.

JUNQUEIRA Y CARNEIRO. *Histología*. Texto y atlas. Ed. Panamericana; 2015.

BRUSCO - LÓPEZ COSTA - LOIDEL: *Histología médica - práctica*. Ed Elsevier; 2014.

GENESER: *Histología*. Ed. Panamericana; 2015.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- INTEGRACIÓN Y REGULACIÓN METABÓLICA

Bibliografía básica

BLANCO A. Química Biológica. Editorial El Ateneo. Capítulo: "Sistema endocrino".

CAFERRA D., MASONI A., DI LORETO V. "Problemas guía para el abordaje y la comprensión del metabolismo intermedio".

(Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje, incluido en el Seminario Disciplinar).

Seminario disciplinar: REGULACIÓN HORMONAL DE LAS VIAS METABÓLICAS EN EL TRABAJO

MUSCULAR

Cátedra de Química Biológica

Horarios Transparente CUAS II PB.

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

Recuperar

Contenidos correspondientes a los Seminarios disciplinares de Química Biológica: "Metabolismo intermedio de hidratos de carbono, lípidos y aminoácidos" dictados en el Área "Nutrición".

Seminario disciplinar: Regulación hormonal de las vías metabólicas en el trabajo muscular. Hormonas y su acción sobre los metabolismos. Regulación de la glicemia.

Cátedra de Química Biológica.

Horarios Transparente CUAS II PB.

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

72

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS.

- **REGULACIÓN DE LA GLUCEMIA**

Bibliografía Básica

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 78.

GANONG W. F. Fisiología Médica. 15º edición o superior. Capítulo 19 (en la 20º ed.)

HOUSSAY B. A., Fisiología Humana. Sexta Edición o superior. Capítulo 8.

Recuperar

Contenidos de Química Biológica y Fisiología Humana estudiados en el Área Crecimiento y Desarrollo.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **TRABAJO Y SUBJETIVIDAD**

Bibliografía básica

COLOVINI M. "Trabajo y subjetividad". Cátedra de Psiquiatría Adultos. Facultad de Ciencias Médicas, UNR.
(Material Bibliográfico incorporado en unidad N° 6, Trabajo y Tiempo Libre)

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD

8

CAPACIDAD FÍSICA

Situación Problema 8

Los vecinos de un barrio de la zona norte deciden realizar unos trabajos en un terreno baldío municipal para que sus hijos puedan jugar al fútbol. Al obtener el permiso correspondiente, un domingo por la mañana comienzan por desmalezar y nivelar el predio. Las actividades de los padres son: Adrián (Médico), Marcelo (desempleado), Esteban (albañil), Juan Carlos (oficinista), José (futbolista profesional) y Sergio (empleado de seguridad nocturno).

A pesar de la buena predisposición, algunos de los participantes no pueden realizar todas las tareas y deben suspenderlas porque se fatigan. Comentan luego lo ocurrido y lo atribuyen al hábito adquirido por el trabajo que usualmente realizan.

Lluvia de Ideas

Notas

74

OBJETIVOS

- I. Conocer y comprender los cambios fisiológicos que se producen en el organismo durante la realización de actividades físicas (trabajo y/o ejercicio) y su magnitud según la intensidad de éstos y la preparación previa.
- II. Comprender el contexto sociocultural de la promoción de la salud en las categorías trabajo y tiempo libre.
- III. Reflexionar acerca del trabajo como un modo en que el hombre construye su vida en sociedad y aquello que nombramos como comunidad humana.

CONTENIDOS

CAMBIOS METABÓLICOS DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Fuentes de energía durante el ejercicio. Requerimientos energéticos. Rendimiento del ser vivo como máquina. Métodos para determinar el metabolismo energético. Requerimiento de oxígeno. Efectos del aumento de trabajo sobre el consumo de oxígeno. Deuda de oxígeno. Combustible del ejercicio y relación de intercambio respiratorio.

CAMBIOS RESPIRATORIOS DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Mecanorreceptores, quimiorreceptores y otros receptores involucrados en la regulación de la ventilación pulmonar. Factores reguladores. Cambios en la ventilación, volúmenes pulmonares, difusión gaseosa, ventilación-perfusión y regulación de la ventilación durante el ejercicio.

CAMBIOS CARDIOVASCULARES DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Microcirculación. Volumen minuto cardíaco. Presión arterial. Distribución regional del flujo sanguíneo durante la actividad física.

CAMBIOS DE LA TEMPERATURA CORPORAL DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Modificación de la temperatura corporal durante el ejercicio. Regulación.

ERGONOMÍA

Cargas físicas, psíquicas y de la organización del trabajo. Efectos positivos y negativos del trabajo. Sobrecargas.

TRABAJO NOCTURNO, RITMOS CIRCADIANOS Y ACTIVIDAD LABORAL

Sincronizadores del tiempo del hombre.

TRABAJO Y SALUD

Actividades laborales y capacidades fisiológicas del individuo. Disponibilidad de tiempo para la recreación y esparcimiento según las actividades laborales. Disponibilidad de tiempo para compartir con la familia según la profesión.

DERECHO A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

El derecho a la salud. Antecedentes. Obras sociales. Antecedentes históricos en nuestro país. Reglamentaciones actuales. Desregulación.

LAZO SOCIAL, VIDA Y MUERTE

Relación con el semejante y comunidad humana. Pulsión de vida y pulsión de muerte.

Calendario de trabajo

Período: 1 semana

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **CAMBIOS METABÓLICOS DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Bibliografía Básica

JUDY WV. “*Fisiología del ejercicio*” En: SELKURT E. *Fisiología*. 5º edición o superior. Capítulo 29. Ed. El Ateneo.

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 84.

SPENGLER M. “*Algunos aspectos biofísicos importantes del ejercicio*” Cátedra de Física Biológica. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje).

Recuperar

conocimientos correspondientes a las unidades Nº 1, 3 y 7.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **CAMBIOS RESPIRATORIOS DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Bibliografía Básica

JUDY WV. *Fisiología del ejercicio*. En: SELKURT E. *Fisiología*. 5º edición o superior. Capítulo 29. Ed. El Ateneo.

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica. 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 84.

SPENGLER M. Algunos aspectos biofísicos importantes del ejercicio. Cátedra de Física Biológica. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje).

Recuperar

conocimientos correspondientes a las unidades Nº 4 y 5.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **CAMBIOS CARDIOVASCULARES DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Bibliografía Básica

JUDY WV. “*Fisiología del ejercicio*” En: SELKURT E. *Fisiología*. 5º edición o superior. Capítulo 29. Ed. El Ateneo.

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 84.

(El alumno podrá optar por alguno de los autores mencionados)

Recuperar

conocimientos correspondientes a las unidades Nº 3, 6 y 7.

- **SEMINARIO EMBRIOLÓGICO DE LOS APARATOS CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO**

Bibliografía Recomendada de Embriología

FLORES: *Embriología Humana*. Ed. Panamericana; 2015.

ARTEAGA MARTÍNEZ, GARCÍA PELÁEZ: *Embriología Humana y Embriología del desarrollo*. Ed. Panamericana; 2014.

- ROHEN, LÜTJEN-DRECOLL: *Embriología funcional*. Ed. Panamericana; 2008.
- CARLSON: *Embriología Humana y Biología del desarrollo*. Ed. Elsevier.
- MOORE, PERSAUD: *Embriología clínica*. Ed. Elsevier; 2016.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- CAMBIOS DE LA TEMPERATURA CORPORAL DURANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Bibliografía Básica

JUDY WV. Fisiología del ejercicio En: SELKURT E. Fisiología. 5º edición o superior. Capítulo 29. Ed. El Ateneo.

GUYTON & HALL. Tratado de Fisiología Médica 9º Edición o superior. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 84.
(El alumno podrá optar por alguna de los autores mencionados)

Recuperar

conocimientos correspondiente a la unidad Nº 6.

Laboratorio disciplinar Integradora: Fisiología del Ejercicio.

Cátedra de Fisiología Humana.
(Esta actividad se despliega en esta Guía).
Horarios Transparente CUAS II PB.

77

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- ERGONOMÍA

Bibliografía Básica

LAURIG WOLFGANG, VEDDER JOACHIM. "Ergonomía" En: Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo (EncOIT). Cap 29, Tomo I. Vol. I, parte IV, Herramientas y enfoques. Cap. 29. "Fatiga en general", "Trabajo muscular", "Privación de sueño". (Esta enciclopedia puede ser consultada en la página Web: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>)

NEFFA JC. "Reconsideración de la noción de condiciones y medio ambiente de trabajo. Definición y contenido. Diversos enfoques y perspectivas". En: Condiciones y Medio ambiente de trabajo en la Argentina. Tomo I. Aspectos teóricos y metodológicos. Centro de estudios e investigaciones laborales (CEIL), Ed. Humanitas, 1985.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TRABAJO NOCTURNO, RITMOS CIRCADIANOS Y ACTIVIDAD LABORAL

Bibliografía Básica

LAURIG WOLFGANG, VEDDER JOACHIM. "Ergonomía" En: Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo (EncOIT). Cap 29, Tomo I. Vol. I, parte IV, Herramientas y enfoques. Cap. 29. "Privación de sueño". (Esta enciclopedia puede ser consultada en la página Web: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>)

CARPENTIER J, CAZAMIAN P. *El trabajo nocturno. Sus efectos sobre la salud y el bienestar del trabajador*. Oficina Internacional del Trabajo Ginebra, 1977. Cap1: ítem "Trabajo nocturno y salud". Capítulo 2: páginas 15 a 30. Capítulo 3: páginas 49 a 53.

Bibliografía Ampliatoria

MURER GM y PAZO JH. "El núcleo supraquiasmático y los ritmos circadianos" En CINGOLANI HE-HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7° edición. Sección IX: Neurofisiología. Capítulo 75: página 1009.

AFFANNI JM y CERVINO CO. "La alternancia vigilia-sueño como caso particular de ritmo biológico" En CINGOLANI HE-HOUSSAY AB. Fisiología humana, 7° edición. Sección IX: Neurofisiología. Capítulo 77: página 1048.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- TRABAJO Y SALUD

Bibliografía Básica

BETANCOURT O. Salud y seguridad en el trabajo. Quito: Ed. OPS/OMS- FUNSAD, 1999. Capítulos 1 y 2.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- DERECHO A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Bibliografía Básica

78

LIBORIO M, RÍOS M. L. El derecho a la salud de los trabajadores. Cátedra de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje).

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- LAZO SOCIAL, VIDA Y MUERTE

Bibliografía Básica

COLOVINI M. "Comunidad Humana" Cátedra de Psiquiatría Adultos. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje).

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTE

- A TEMAS DE INTEGRACIÓN DEL ÁREA TRABAJO Y TIEMPO LIBRE

Bibliografía básica

BERNASCONI M. V. Guía de aprendizaje: Circulación fetal. Cátedra de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas, UNR.

CASTELLI B. Ficha bibliográfica: Perinatología. Mecanismos de adaptación del R. N. Cátedra de Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNR.

Laboratorio disciplinar de Integración Morfológica: Sistema cardiorrespiratorio.

Cátedras de Histología y Embriología y de Pediatría.

(Esta actividad se despliega en esta Guía).

Horarios Transparente CUAS II PB.

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **EL MODELO MÉDICO SOCIAL. INCLUSIÓN DEL TRABAJO COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS. LA ECOEPIDEMOLOGÍA.**

Bibliografía Básica

CASTELLANOS. P. L. *Sobre el concepto de salud enfermedad. Descripción y explicación de la situación de salud.* Boletín epidemiológico de la OPS. Vol. 10. Nro 4. 1989.

ARIZA VE; López C; Martínez B; Arias VS. *Ecoepidemiología: el futuro posible de la epidemiología.* (Material disponible en Recursos Educativos).

Seminario disciplinar

Modelo Médico Social

Cátedra de Medicina y Sociedad.

(Esta actividad se despliega en esta Guía)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **TRABAJO Y GÉNERO**

Bibliografía Básica

BREILH J."*La triple carga*" (Trabajo, práctica doméstica y procreación). Centro de Estudios y Asesoría de la Salud. CEAS. Quito, 1991.

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.

UNIDAD 9

ADULTO MAYOR

Situación Problema 9

La promoción del secundario 1965 realiza una fiesta para festejar las bodas de oro en el mes de diciembre. En un sector de la mesa se encuentran algunas personas que están abrigadas y otras en manga corta. Algunos con las manos frías y otros con rosadas. En la otra punta, muchos están hablando pausadamente y otros con energía. Recuerdan todos los años pasados juntos y a los compañeros que ya no están. Comentan sobre sus familias, sus actividades, sus vidas y hacen hincapié en el estudio que se realiza en la Legislatura para reformar la Ley de Régimen jubilatorio, atendiendo a puntos como la edad requerida, equiparación para la mujer, años de servicio y aportes, etc.

Lluvia de Ideas

Notas

82

OBJETIVOS

- I. Comprender los cambios fisiológicos que ocurren en las personas como parte del normal proceso de envejecimiento, conjuntamente con las implicancias sociales y psicológicas que acompañan estos cambios así como la finalización de la vida laboral.

CONTENIDOS

CAMBIOS FISIOLÓGICOS QUE DETERMINA EL ENVEJECIMIENTO EN LAS CAPACIDADES PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES FÍSICAS

Cambios hemodinámicos. Cambios en la función respiratoria. Cambios en la regulación de la temperatura.

ENVEJECIMIENTO Y TRABAJO

Funciones fisiológicas, cognitivas y trabajo.

EL PROBLEMA DEL TIEMPO

EL TIEMPO LIBRE Y EL TIEMPO LIBERADO EN EL ANCIANO

El tiempo libre y el tiempo del anciano.

Impronta de la jubilación.

83

RECURSOS EDUCATIVOS

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **CAMBIOS FISIOLÓGICOS QUE DETERMINAN EL ENVEJECIMIENTO EN LAS CAPACIDADES PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES FÍSICAS**

Bibliografía básica

Envejecimiento - Algunas pautas para su abordaje y estudio.

Ley 24241 - Jubilaciones y pensiones

SPENGLER M. I. "Cambios hemodinámicos y regulación de la temperatura en el adulto mayor". Cátedra de Física Biológica. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

AGÜERO R. "Persistencia de funciones compensatorias en el adulto mayor". Cátedra de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas, UNR. (Material Bibliográfico incorporado a la Guía de Aprendizaje)

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- **ENVEJECIMIENTO Y TRABAJO**

Bibliografía básica

LAVILLE A. "Envejecimiento de las funciones fisiológicas y cognitivas y trabajo". En: Lavilla, A (compilador). Envejecimiento y trabajo. Asociación Trabajo y Sociedad.

LAURIG WOLFGANG, VEDDER JOACHIM. "Ergonomía". En: Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo (EncOIT). Cap 29, Tomo I. Vol. I, parte IV, Herramientas y enfoques. Cap. 29. "Trabajadores de edad avanzada". Esta enciclopedia puede ser consultada en la página web: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- EL PROBLEMA DEL TIEMPO

Bibliografía básica

BLANCK-CEREIJIDO F, CEREIJIDO M. "La vida, el tiempo y la muerte". 1º edición, 1988. 7º reimpresión, 1995. México, Fondo de Cultura Económica, 1995: 11-27.

Bibliografía ampliatoria

SANCHEZ ML. "Maneras de considerar el envejecimiento y la muerte". Revista digital Tiempo, el portal de la gerontología. Número 12, abril de 2003. <http://psicomundo.com/tiempo/>

ZAMORA ZH. "Los 60 años, ¿límite de la edad productiva?"

www.querencia.psico.edu.uy/revista_nro3/irene_barros.htm

BARROS I. "Consideraciones sobre la guerra y la muerte"

www.querencia.psico.edu.uy/revista_nro3/irene_barros.htm

RECURSOS EDUCATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS CONTENIDOS

- EL TIEMPO LIBRE Y EL TIEMPO LIBERADO EN EL ANCIANO

84

Bibliografía básica

GOLDSTEIN N. "El tiempo libre y el tiempo liberado del anciano". Revista Argentina de Gerontología y Geriatría; Comunicaciones: 95-100.

SAVOINI S. "Adulterz mayor, trabajo y jubilación" (incluido en la Guía de Aprendizaje)

MÉNDEZ GALLO, P. (2007) La concepción social de la vejez: entre la sabiduría y la enfermedad. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

CONSULTA A EXPERTOS

Cada una de las disciplinas, publicará en los transparentes de sus cátedras, días, horarios y docentes.

La misma información será publicada en el transparente de la secretaría de 2º año - CUAS II 2º piso.