

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**



**MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO  
DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE NUTRICIÓN**

**“ELABORADO POR”**

**L.N. NANCY ÁLVAREZ GARCÍA  
M.E. LIZ SANDRA ÁVILA SANDOVAL  
DRA. En C.A y R.N. IMELDA GARCÍA ARGUETA  
M.C.T.E. OSIRIS PICHARDO OROZCO  
M.N.C. RICARDO FERMÍN RAMÍREZ DELGADO**

**2019**



## ÍNDICE

Presentación	3
Características de la unidad de aprendizaje	5
Programa operativo	6
Objetivo general	10
<b>Práctica 1</b>	11
Introducción y Antecedentes del Estado de Nutrición	
<b>Práctica 2</b>	13
Código de Ética del Nutriólogo	
<b>Práctica 3</b>	15
Historia Clínica	
<b>Práctica 4</b>	18
Evaluación de las constantes fisiológicas	
<b>Práctica 5</b>	27
Identificación de Signos Clínicos y Alteraciones Nutricias.	
<b>Práctica 6</b>	30
Evaluación Dietética	
<b>Práctica 7</b>	32
Composición Corporal y Evaluación Antropométrica	
<b>Práctica 8</b>	37
Evaluación Bioquímica	
<b>Práctica 9</b>	41
Valoración Funcional	
<b>Práctica 10</b>	44
Tamizajes Nutricionales	
<b>Práctica 11</b>	46
Caso Clínico Integrador	
<b>Anexos</b>	50
<b>Referencias</b>	58



## PRESENTACIÓN

La gran diversidad y actualidad de problemas nutricionales que afectan al mundo y que inciden directamente sobre los países en vías de desarrollo y subdesarrollados como el nuestro, especialmente a los grupos de mayor vulnerabilidad como son: niños, ancianos, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, requieren de profesionistas capaces de determinar oportunamente el estado de nutrición del individuo que le permita ejercer acciones que prevengan un mayor deterioro de la salud.

Por lo cual el contenido de la unidad de aprendizaje y la elaboración de las correspondiente prácticas, se enfocan a desarrollar en el alumno las habilidades y destrezas que le permitan dominar e interpretar las técnicas del diagnóstico nutricional, comúnmente empleadas y actualizadas para la valoración del estado nutricional del individuo, que le apoyen en la toma de decisiones en el ámbito profesional.

Por lo anterior, los campos en los que intervendrá el egresado, bajo un campo de entrenamiento y complejidad creciente son:

- Sector público
- Sector privado
- Sector social
- Autoempleo
- Docencia
- Investigación

La estructura general de la unidad de aprendizaje, así como su secuencia, se detalla a continuación:

1. Introducción y antecedentes del diagnóstico del estado de nutrición
2. Evaluación clínica-nutricional
3. Evaluación dietética
4. Composición corporal y evaluación antropométrica
5. Evaluación bioquímica
6. Evaluación funcional
7. Evaluación global subjetiva y riesgo nutricional
8. Softwares para valoración del estado de nutrición

Todo ello con el análisis, la aplicación diagnóstica, la interpretación adecuada y la integración de los datos.

Por tanto, el presente manual, el cual es perteneciente al área de propedéutica de la Licenciatura en Nutrición de este espacio académico, permitirá al alumno integrar sus conocimientos tanto teóricos como prácticos, los cuales podrán ser ejecutarlos de forma satisfactoria en su campo laboral y durante las prácticas que se realicen durante su formación académica, ampliando su visión y preparándolo para su egreso.

# CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

**NÚCLEO DE FORMACIÓN:** Sustantivo Obligatoria

**ÁREA:** Ciencias de la salud

## CRÉDITOS Y CARGA HORARIA:

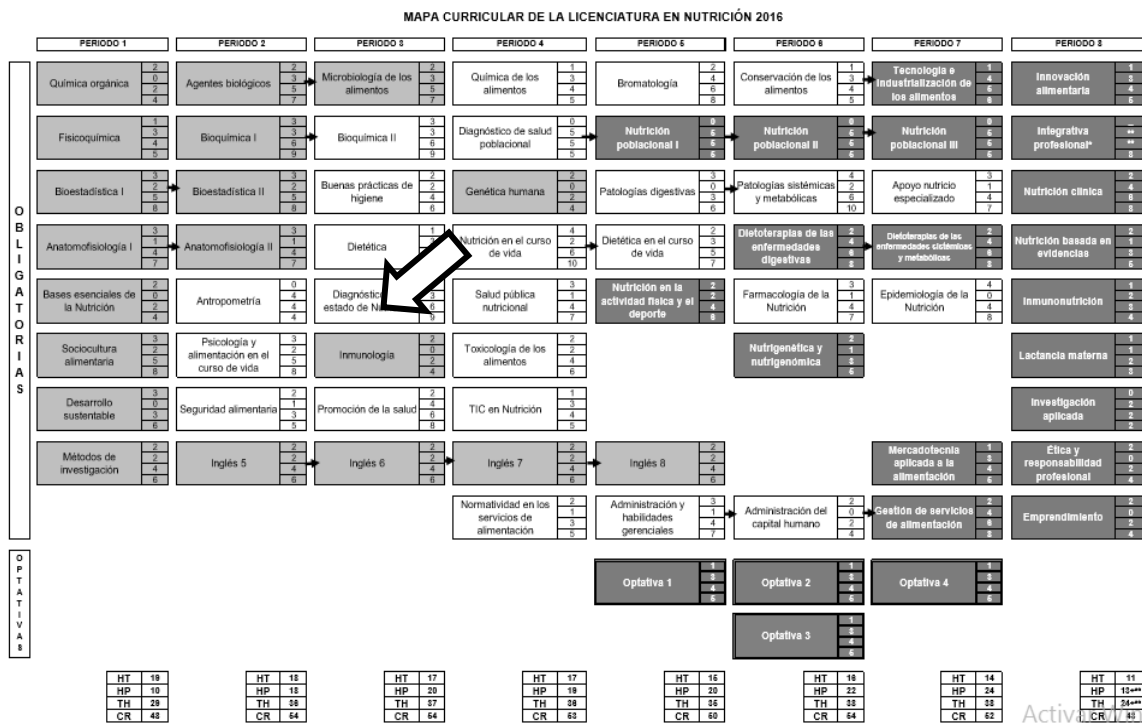
Horas Teóricas: 3

Horas Prácticas: 3

Horas Totales: 6

No. de Créditos: 9

## UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE EN EL MAPA CURRICULAR



## **Programa Operativo Práctico de la Unidad de Aprendizaje Fisicoquímica**

**DURACIÓN:** 16 Semanas

### **Programa Operativo de Diagnostico del Estado de Nutrición. Práctica.**

**DURACIÓN:** 16 Semanas

**JUSTIFICACIÓN:** La gran diversidad de problemas nutricionales que afectan al mundo y que inciden directamente sobre los países en vías de desarrollo y subdesarrollados como el nuestro y en especial a los grupos de mayor vulnerabilidad como son: niños, ancianos, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, requieren de profesionistas capaces de determinar oportunamente el estado nutricional del individuo que le permita ejercer acciones que prevengan un mayor deterioro de la salud.

Por lo cual este curso se enfoca a desarrollar en el alumno las habilidades y destrezas que le permitan dominar e interpretar las técnicas de diagnóstico nutricional más comúnmente empleadas para la valoración del estado nutricional del individuo.

**OBJETIVO:** Identificar y aplicar las bases esenciales de la evaluación del estado de nutrición, mediante técnicas adecuadas de indicadores directos e indirectos que le permitan establecer un diagnóstico nutricional a nivel individual.

**ESCENARIO:** Salón de clases, laboratorio de antropometría.

#### **Temario**

##### **Semana 1 y 2**

#### **UNIDAD I: INTRODUCCION AL DIAGNOSTIGO DEL ESTADO DE NUTRICION**

Evaluación Diagnóstica

Revisión de Código de Ética del nutriólogo

Factores que intervienen en la evaluación del estado de nutrición

##### **Semana 3 y 4**

#### **UNIDAD II: EVALUACION CLINICA**

Elaboración de formato para evaluación clínica nutricional completa.

Aplicación de la historia clínica nutricional completa

Toma de signos vitales.

Exploración de alteraciones nutricionales.

Elaboración de notas clínico-nutricionales

##### **Semana 5 y 6**

#### **UNIDAD III: EVALUACION DIETÉTICA**

Elaboración de formatos de encuesta dietética: recordatorio de 24 horas, registro de la dieta, dieta habitual, y frecuencia de consumo.

Encuesta dietética

Análisis cualitativo y cuantitativo del recordatorio de 24 hrs. y frecuencia de consumo de alimentos, para que con base en estos se pueda realizar un diagnóstico nutricional.

### **Semana 7**

#### **UNIDAD IV: EVALUACION ANTROPOMETRICA**

Identificación y marcaje de puntos anatómicos de referencia

Técnica de medidas antropométricas:

Diámetros: anchura de codo.

Longitud: acromio-radial

Circunferencias: cintura, abdomen, cadera, muñeca y braquial.

Pliegues: bíceps, tríceps, subescapular, suprailiaco.

### **Semana 8**

EVALUACION PARCIAL

### **Semana 9 y 10**

Estandarización con el Método de Habitch

Evaluación de la composición corporal a través de fórmulas de predicción.

Interpretación a través de la nota clínico nutricional.

### **Semana 11**

#### **UNIDAD V: EVALUACION BIOQUIMICA**

Análisis e interpretación de la química sanguínea.

Biometría hemática

Análisis e interpretación de pruebas nutricionales. (Lípidos, glucosa, proteínas)

EGO

### **Semana 12**

#### **UNIDAD VI. EVALUACION FUNCIONAL**

Revisión y análisis de artículos: tiroidea, hepática, pancreática, renal e inmunológica y por órganos.

Práctica de dinamometría

### **Semana 13 y 14**

#### **UNIDAD VII. EVALUACION DEL RIESGO NUTRICIONAL**

Evaluación Global Subjetiva (EGS) Tipos de evaluación global subjetiva. (Índice nutricional pronóstico)

Elementos de la evaluación global subjetiva.

Interpretación de la evaluación global subjetiva.

### **Semana 15 y 16**

CASO CLINICO INTEGRADOR

**EVALUACIÓN:** Dos evaluaciones parciales, 50 % Teoría (40% examen y 10% participación) y 50 % Práctica.

Un examen ordinario y en su caso un extraordinario y un examen a Título de Suficiencia

**REFERENCIAS:**

**BÁSICA**

<b>Nombre del Autor</b>	<b>Título de la obra</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año y edición</b>
Suverza Fernández A., Haua-Navarro K.	<i>El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.</i>	Mc Graw Hill. México	2010
Bezares S.V., Cruz B RM., Burgos S., Barrera B.M.,	Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital Humano	Mc Graw Hill. Education. AMMFEN México	2014 2ª. ed
Mataix V.J.	<i>Tratado de nutrición y alimentación.</i>	Océano-Ergon Barcelona	2015
Palafox M. E., López J. Á	<i>Manual de Fórmulas y tablas para la intervención nutriológica.</i>	Mc Graw Hill. México	2012

DE APOYO  
COMPLEMENTARIA

<b>Nombre del Autor</b>	<b>Título de la obra</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año y edición</b>
Monterrey G. P., Porrata M. C.	<i>"Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice de masa corporal".</i>	Rev Cubana Aliment Nutr; 15(1):62-7	2001



Casanueva E.	<i>Nutriología Médica.</i>	Prensa médica Mexicana. México.	2014
Pérez-Lizaur A.,	<i>Manual de Dietas normales y terapéuticas,</i>	La prensa médica mexicana. México.	2004
Seidel H M., Ball J W., Dains J E., Benedict G W.	<i>Manual Mosby de exploración Física,</i>	Elsevier, Mosby. España	2003

## **OBJETIVO GENERAL**

El presente manual brindará al alumno las herramientas necesarias para cubrir satisfactoriamente los objetivos y metas de aprendizaje de la materia, por tanto, al finalizar el curso el alumno será capaz de Identificar y aplicar las bases esenciales de la evaluación del estado de nutrición, mediante técnicas adecuadas de indicadores directos e indirectos que le permitan establecer un diagnóstico nutricional a nivel individual, llevándose todo esto a la práctica clínica mediante el uso del presente manual.

## Práctica 1

### Introducción y Antecedentes del Estado de Nutrición

Objetivo:	Duración de la sesión:
El alumno conocerá e identificará la importancia del diagnóstico y la evaluación nutricional dentro del área clínica como una herramienta básica para el trabajo del nutriólogo en la determinación del estado de nutrición del individuo.	3 horas

#### **Introducción**

Hoy en día, los estilos de vida ajetreados y los malos hábitos de alimentación han generado dentro de la población cambios importantes dentro de su estado de nutrición, los cuales pueden afectar de forma significativa en su estado de salud y emocional. Se puede definir al estado de nutrición, como aquella condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades de ingesta, energía y nutrimentos, será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que pudieran haberlo afectado.

Uno de sus objetivos específicos es la de identificar la presencia y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso, para ello se utilizan métodos clínicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal (antropométricos) y exámenes de laboratorio (bioquímicos), los cuales pueden verse afectados por múltiples causas o factores, lo cual puede afectar significativamente al estado de salud y nutrición de los pacientes, como pueden ser:

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| ❖ Económicos  | ❖ Culturales            |
| ❖ Ambientales | ❖ Regionales            |
| ❖ Familiares  | ❖ Saneamiento e higiene |
| ❖ Sociales    | ❖ Aprovechamiento de    |
| ❖ Políticos   | nutrimentos por el      |
| ❖ Religiosos  | organismo               |

Una vez identificados estos múltiples factores, será posible comprender las diversas causas que puedan llevar a los individuos a situaciones de riesgo nutricional, que puedan ver afectado en algún momento su estado de salud actual.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Conferencia Magistral, Observación, etc. Según aplique	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cañón</li> <li>✓ Hojas blancas</li> <li>✓ Bolígrafo</li> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Impresora</li> </ul>

**Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

No aplicable en esta práctica

**Procedimiento o Flujograma**

1. Clase teórica
2. Presentación de los factores que intervienen en el estado de nutrición
3. Dinámica de participación
4. Análisis de cada uno de los factores que intervienen
5. Realización de un mapa conceptual sobre los factores

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
El alumno realizará un mapa conceptual basándose en los factores que intervienen en el estado de nutrición de los individuos, explicando cada uno de ellos y dando un ejemplo.	Hoja de rubrica (Anexo 1)

**Conclusiones:**

- ❖ El alumno conocerá la importancia de la evaluación del estado de nutrición del individuo y de sus partes
- ❖ El alumno identificara los factores que intervienen en el estado de nutrición del individuo, y aportará posibles soluciones desde su punto de vista.

**Referencias:**

- ❖ Suverza-Fernández A, Hava-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México

## Práctica 2 Código de Ética del Nutriólogo.

Objetivo:	Duración de la sesión:
El alumno conocerá todos los aspectos sobresalientes sobre el código de ética del nutriólogo, identificando y analizando cada uno de sus puntos para con su labor.	3 horas

### Introducción:

El Código de Ética del Nutriólogo, es aquel documento oficial propuesto por el Colegio Mexicano de Nutriólogos, el cual tiene como objetivo principal el de sensibilizar a los agremiados para que su ejercicio profesional se desenvuelva en un ámbito de honestidad, legitimidad y moralidad, en beneficio de la sociedad, su estructura está compuesta por 6 capítulos, los cuales permitirán conocer e indagar a los profesionistas del área de la nutrición, más sobre todos los derechos y obligaciones pertinentes a los quehaceres del nutriólogo, estos 6 capítulos se dividen en:

- ❖ Disposiciones generales
- ❖ De los deberes del profesionista
- ❖ De los deberes para sus colegas
- ❖ De los deberes para sus clientes
- ❖ De los deberes para con su profesión
- ❖ De los deberes para con su sociedad.

Dicho Código de Ética profesional fue aprobado por la Asamblea General del colegio el día 26 de Abril de 1999.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Conferencia Magistral, Observación, etc. Según aplique	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cañón</li> <li>✓ Hojas blancas</li> <li>✓ Bolígrafo</li> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Impresora</li> </ul>

### Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica

No aplicable en esta práctica

### Procedimiento o Flujograma

1. Fundamentos teóricos sobre el código de ética
2. Lectura de forma grupal del código de ética
3. Análisis de los 42 artículos que integran el código de ética del nutriólogo
4. Realzar un ensayo sobre el tema visto

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
El alumno realizará un ensayo basándose en los antecedentes, historia, artículos y quehaceres del código de ética del nutriólogo.	Hoja de rubrica (anexo 2)

### Conclusiones:

- ❖ El alumno conocerá la historia e importancia del código de ética del nutriólogo dentro de su labor.
- ❖ El alumno analizará los artículos propuestos dentro del código de ética del nutriólogo, entendiendo el porqué de cada uno dentro de su labor.

### Referencias:

- ❖ Colegio Mexicano de Nutriólogos. (1999). *Código de ética*. México
- ❖ Suverza-Fernández A., Hava Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México.

## Práctica 3

### Historia Clínica

Objetivo:	Duración de la sesión:
Aplicará los principios para diseñar, aplicar e interpretar la evaluación clínica como herramienta para evaluar el estado de nutrición.	6 horas

### Introducción

La Historia Clínica es la mejor herramienta de la que dispone el nutriólogo para recoger todos los datos relacionados con la patología del paciente y con ello llegar a una valoración adecuada para continuar con un tratamiento que certero cuyo objetivo sea una mejor calidad de vida, integrada por una serie de apartados, la Historia Clínica contiene:

- ❖ Historia médica: Concentra los datos relacionados con el estado de salud del paciente a lo largo de su vida y proporciona información clave para establecer un diagnóstico e indicar las exploraciones complementarias adecuadas. Debe enfocarse en aquellos aspectos que pueden incrementar el riesgo de desnutrición.
- ❖ Historia psicosocial: Permite situar al paciente en un contexto determinado y valorar la problemática asociada a su patología actual. (Disponibilidad económica, soledad, grado de autonomía, marginación, incapacidad y ancianidad, nivel social y cultural etc.)
- ❖ Historia dietética: Recoge datos relacionados con los hábitos alimentarios con el fin de identificar situaciones importantes que afecten la salud (Cambios en el gusto o apetito, dentición, disfagia, intolerancia a algún alimento, patrón de alimentación, frecuencia de comidas fuera de casa, dietas, aversiones, uso de suplementos, estimación de la ingesta, etc.)
- ❖ Exploración física: Es un reconocimiento del paciente para detectar signos y síntomas de insuficiencia nutricional.
- ❖ Antropometría: Permite medir el tamaño y proporción del cuerpo. Engloba el peso, estatura, masa grasa, masa magra, masa ósea, agua corporal.
- ❖ Parámetros bioquímicos: Proporcionan información sobre el estado nutricional, pueden estar influidos por otros factores, por ello la interpretación requiere cautela, puede incluir algunos parámetros inmunológicos como las pruebas cutáneas de sensibilidad

retardada, el recuento total de linfocitos o capacidad de respuesta de los mismos.

- ❖ Pruebas funcionales: Identifican la repercusión del estado nutricional sobre la capacidad funcional del individuo.

<b>Técnica a desarrollar en la práctica</b>	<b>Material didáctico a utilizar</b>
Aplicación de una historia clínica	Artículo Formato de Historia clínica Los requeridos para exploración física: Lámpara clínica, abate lenguas, gel antibacterial, baumanómetro, estetoscopio, isopos, guantes de látex, termómetro, etc Proyector cañón y presentaciones en power point o prezi

### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

Tanto el diseño, la elaboración y la aplicación de la Historia Clínica se hará bajo lo señalado en la Norma Oficial Mexicana vigente

El alumno deberá portar su uniforme completo y los materiales necesarios para el adecuado diseño y llenado

### **Procedimiento o Flujograma**

1. Explicación del objetivo
2. y la importancia del trabajo colaborativo
3. Elaboración de formato de historia clínica
4. Iniciar un interrogatorio con un compañero
  - a) Antecedentes heredofamiliares, patológicos, etc.
  - b) Realizar exploración física
  - c) Correlacionar la información del interrogatorio y la exploración física
  - d) Aplicar formato de Historia clínica-nutricional a pacientes sanos y enfermos.
  - e) Realizar notas clínicas



Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Formato de Historia Clínica completa	Rubrica (anexo 3)

### Conclusiones:

Al terminar, los alumnos harán comentarios de cuales fueron los puntos más relevantes de la práctica y con la escucha de otras experiencias se concluye el objetivo de esta sesión

### Referencias:

- ❖ Colegio mexicano de Nutriólogos. (1999). *Código de ética del Nutriólogo*. (sede Web) Disponible en: [http://www.cmn.org.mx/recursos/Codigo\\_de\\_etica.pdf](http://www.cmn.org.mx/recursos/Codigo_de_etica.pdf). (Consultado Diciembre 2016)
- ❖ Monterrey G. P., Porrata M. C. (2001). "Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice de masa corporal". *Rev Cubana Aliment Nutr*, 2001; 15(1):62-7
- ❖ Casanueva E. (2014). *Nutriología Médica*. La Prensa médica Mexicana. México.

## Práctica 4

### Evaluación de las constantes fisiológicas

Objetivo	Duración de la sesión:
El alumno durante la práctica desarrollará las técnicas para medir y evaluar las constantes fisiológicas vitales en el paciente.	6 horas

### Introducción

Los signos vitales son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano, y esencialmente proporcionan los datos (cifras) que nos darán las pautas para evaluar el estado homeostático del paciente, indicando su estado de salud presente, así como los cambios o su evolución, ya sea positiva o negativamente.

Los signos vitales incluyen:

- ❖ Temperatura
- ❖ Frecuencia respiratoria
- ❖ Frecuencia cardíaca
- ❖ Presión arterial.



### Temperatura

Se refiere al grado de calor o de frío, expresados en término de una escala específica. La temperatura corporal representa un equilibrio entre el calor producido por el cuerpo y su pérdida. Cuando la producción de calor es equivalente a la pérdida de temperatura corporal, ésta última se mantiene

constante en condiciones normales. El control de la temperatura del cuerpo está regulada en el hipotálamo, que mantiene constante la temperatura central. La temperatura normal media de un paciente adulto está entre 36.7 y 37°C.

Hipertermia: Incremento importante de la temperatura corporal (más de 39°C).

Hipotermia: Temperatura corporal menor de la normal (menos de 36°C).

*Procedimiento para toma de temperatura axilar.*

1. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.
2. Verificar datos de identificación del paciente. Llamarle por su nombre.
3. Lavarse las manos.
4. Explicar el procedimiento al paciente.
5. Sacar el termómetro del porta termómetro y limpiarlo con una torunda con solución desinfectante, secarlo con otra nueva y desechar las torundas.
6. Rectificar que la columna del mercurio registre menos de 35° C, si no es así, tome el termómetro con el dedo índice y pulgar y agítelo enérgicamente mediante movimientos hacia abajo y bajar el nivel del mercurio a 35° C.
7. Colocar al paciente en una posición adecuada y cómoda, tomando en cuenta el diagnóstico e indicaciones posturales. Preparar la zona donde se va a tomar la temperatura.
8. Axilar: Se podrá introducir el termómetro a través de la manga del camión del paciente.
9. Colocar el termómetro en la región elegida.
10. Axilar: Colocar el termómetro en el centro de la axila (elevar el brazo del paciente, colocar el termómetro y bajar el brazo, pedirle que lo cruce para sostener el termómetro).
11. Dejar colocado el termómetro por espacio de 3 a 5 minutos.
12. Retirar el termómetro y secarlo con una torunda seca en dirección del bulbo.
13. Verificar los grados de temperatura corporal registrados por el paciente y anotar la cifra en la libreta correspondiente, indicando la fecha y hora del procedimiento.
14. Bajar la escala del mercurio hasta 35° C como en el punto No. 6.
15. Lavar el termómetro con solución desinfectante y colocarlo nuevamente en el porta termómetro.
16. Para la esterilización de los termómetros utilizados, se recomienda colocarlos en solución desinfectante al 10% durante 30 minutos o al 15% durante 15 minutos.
17. Colocarlos nuevamente en los porta termómetros para su uso posterior

### *Toma de Frecuencia Respiratoria*

#### Concepto

Son las acciones que se efectúan para conocer la frecuencia, ritmo y amplitud de las respiraciones de un paciente.

#### Objetivo

Conocer las variaciones de la respiración del paciente, para valorar su estado y curso de la enfermedad.

#### Material y equipo

- ❖ Reloj con segundero.
- ❖ Pluma y libreta de anotaciones.
- ❖ Hoja de reporte y gráfica para signos vitales.

#### Procedimiento

1. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.
2. Verificar datos de identificación del paciente. Llamarle por su nombre.
3. Lavarse las manos.
4. Explicar el procedimiento al paciente.
5. Observar la elevación y descenso del abdomen del paciente durante 30 segundos, multiplicar por dos y observar:
  - ❖ Profundidad y esfuerzo para respirar, amplitud y ritmo de las respiraciones.
  - ❖ Sonido en caso de presencia.
  - ❖ Coloración del paciente.
  - ❖ Un minuto completo es más apropiado para patrones respiratorios anormales.
6. Registrar la frecuencia respiratoria obtenida en la hoja correspondiente del expediente clínico y graficarla, observar si el ritmo y profundidad están alterados. Anotar la fecha y hora de la toma del procedimiento.
7. Compare la frecuencia respiratoria con registros anteriores.
8. Estar alerta cuando el paciente registre una cifra menor de 14 respiraciones o superior a 28, en pacientes adultos. Asimismo, si presenta caracteres anormales.

### *Toma de la Frecuencia del Pulso o Cardíaca*

#### Concepto

Son las acciones que llevan a efecto para percibir la frecuencia de los

latidos del corazón, así como el ritmo, la amplitud y la tensión.

### Objetivo

Conocer las características y variaciones del pulso del paciente, para valorar su estado y curso de la enfermedad.

### Material y equipo

- ❖ Reloj con segundero.
- ❖ Libreta y pluma para anotaciones.
- ❖ Hoja de reporte y gráfica para signos vitales.

### Procedimiento

1. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.
2. Verificar datos de identificación del paciente. Llamarle por su nombre.
3. Lavarse las manos.
4. Explicar el procedimiento al paciente.
5. Seleccionar la arteria en que se tomará la frecuencia del pulso: Radial, temporal, facial, carotideo, humeral, femoral o pedio.

#### Por palpación

6. Llevar a cabo los pasos del 1 al 5 especificados en el procedimiento.
7. Colocar la yema de los dedos índices, medio y anular sobre la arteria. Suele utilizarse la arteria radial debido a que está cerca de la superficie de la piel y es fácilmente accesible.
8. Presionar la arteria sobre el hueso o superficie firme de fondo para ocluir el vaso y luego liberar lentamente la presión. Presionar solamente lo necesario para percibir las pulsaciones teniendo en cuenta fuerza y ritmo.

#### Por auscultación

9. Llevar a cabo los pasos del 1 al 5 especificados en el procedimiento.
10. Colocar la cápsula del estetoscopio entre el 3o. y 4o. espacio intercostal izquierdo del paciente.
11. Contar las pulsaciones o latidos cardiacos durante 30 segundos y multiplicar por dos. Un minuto completo es más apropiado para patrones de frecuencia de pulso o cardiaca anormales.
12. Registrar la frecuencia de pulso obtenida en la hoja correspondiente del expediente clínico y graficarla, observar si el ritmo y fuerza están alterados. Anotar la fecha y hora del procedimiento.
13. Compare la frecuencia de pulso y/o cardiaca con registros anteriores.

## *Toma de la Presión Arterial*

### Concepto

Son las acciones que se realizan para conocer la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias, dependiendo de la fuerza de la contracción cardiaca.

### Objetivos

Obtener las variantes, registrarlas y así evaluar el curso de la enfermedad del paciente.

Apreciar las variantes de las cifras:

- ❖ **Sistólica:** Cuando el corazón impulsa la sangre dentro de la arteria.
- ❖ **Diastólica:** Momento en que el corazón descansa. Periodo de relajación.
- ❖ **Diferencial:** Es la diferencia que existe entre la presión sistólica y diastólica.

### Material y equipo

- ❖ Esfigmomanómetro o baumanómetro.
- ❖ Estetoscopio biauricular.
- ❖ Brazalete apropiado a la complexión del paciente: Adulto promedio 12 a 14 cm de ancho, obeso de 18 a 22 cm.
- ❖ Libreta y pluma para anotaciones.
- ❖ Hoja de reporte y gráfica para signos vitales.

### Procedimiento

1. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.
2. Verificar datos de identificación del paciente. Llamarle por su nombre.
3. Lavarse las manos.
4. Explicar el procedimiento al paciente.
5. Colocar al paciente en posición sedente o decúbito dorsal y descubrirle el brazo y el antebrazo.
6. Colocar el brazalete alrededor del brazo 2.5 cm arriba del espacio ante cubital (arriba del codo), verificando que el brazalete esté totalmente sin aire (desinflado). El indicador de la presión debe marcar cero.
7. Localizar el pulso braquial (arteria braquial) con la yema de los dedos índices y medio (situados en la parte interna del espacio ante cubital).
8. Colocarse las olivas del estetoscopio en los oídos y colocar la cápsula del estetoscopio sobre la arteria braquial del brazo del

- paciente elegido para la toma.
9. Cerrar la válvula de la perilla insufladora del esfigmomanómetro, utilizando el tornillo.
  10. Insuflar el brazalete hasta que el indicador de presión (columna de mercurio o manómetro) marque 200 mmHg.
  11. Desinflar gradualmente el brazalete, abriendo lentamente la válvula de la perilla del esfigmomanómetro y dejar salir el aire, a una velocidad aproximada 2 a 3 mmHg.
  12. Escuchar el primer latido que corresponde a la presión sistólica o máxima (fase I de Korotkoff).
  13. Continuar disminuyendo la presión del brazalete hasta que se deje de escuchar el latido del pulso, el último latido o cambio brusco de la intensidad corresponde a la presión diastólica o mínima (fase V de Korotkoff).
  14. Desinflar por completo el brazalete y el estetoscopio del sistema de toma de presión.
  15. Limpiar las olivas y cápsula del estetoscopio con una torunda humedecida en solución desinfectante. Guardar el equipo en su estuche correspondiente.
  16. Registrar la frecuencia de presión arterial obtenida, en la hoja correspondiente

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Medición y evaluación de las constantes fisiológicas vitales. -Frecuencia cardíaca. -Frecuencia respiratoria. -Tensión Arterial. -Temperatura	Baumanómetro Estetoscopio Reloj segundero Termómetro Algodón y torundas. Gel antibacterial

### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

- ❖ Presentarse en el laboratorio de antropometría con el uniforme completo e identificación.
- ❖ Solicitar con anticipación el material y equipo a utilizar durante la practica
- ❖ Hacer uso apropiado del material y equipo que se le proporciona durante la práctica.
- ❖ Realizar limpieza y desinfección del equipo antes y posterior a su uso.
- ❖ Mantener la disciplina y orden en todo momento.

*Actividad 1. Realiza los esquemas siguientes, investiga e identifica las partes*

del equipo.

BAUMANOMETRO

ESTETOSCOPIO

TERMOMETRO

Actividad 2. Investiga y registra los parámetros de las constantes fisiológicas según las guías y normatividades mexicanas.

Constante vital	Parámetros	Fuente
Frecuencia cardíaca		
Frecuencia respiratoria		
Temperatura		
Tensión Arterial		

Actividad 3

Practica la técnica desarrollada por el docente en 3 de tus compañeros y registra.

Constante vital	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3
Frecuencia			



Cardiaca			
Frecuencia Respiratoria			
Temperatura			
Tensión Arterial			

#### Actividad 4

Desarrolla y practica la técnica para la medición de las constantes vitales en otros 5 sujetos.

Constante Vital	1	2	3	4	5
Frecuencia Cardiaca					
Frecuencia Respiratoria					
Temperatura					
Tensión Arterial					

Productos a obtener o Evidencias.	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4	

**Conclusiones:**

Monitorear de forma continua los diferentes parámetros fisiológicos permite al personal de salud valorar las condiciones generales y específicas de sus pacientes.

**Referencias:**

Albert M, Villalba M et al. (2012). Manual de enfermería. Océano.

## Práctica 5

### Identificación de Signos Clínicos y Alteraciones Nutricias.

Objetivo:	Duración de la sesión:
El alumno aplicará los principios para interpretar la evaluación clínica como herramienta para evaluar el estado de nutrición. Identificará los principales signos físicos de deficiencias y alteraciones nutricias.	3 horas

#### **Introducción:**

La importancia de valorar las condiciones clínicas en la evaluación del estado de nutrición radica en la detección oportuna de deficiencias o trastornos del estado de nutrición, lo cual, a su vez, permitirá hacer diagnósticos oportunos e intervenir, tratar adecuadamente y corregir los problemas nutricios, a modo de prevenir problemas futuros.

La evaluación clínica implica conocer en detalle la historia médica del individuo, realizar un cuidadoso examen físico e interpretar los signos y síntomas asociados con el estado de nutrición.

Es mediante el examen físico como se detectan signos relacionados con los trastornos nutricios que no pueden identificarse con ningún otro indicador de la evaluación del estado de nutrición, ya que se refieren al análisis de los cambios relacionados con una nutrición deficiente y que pueden verse o sentirse en la el, el cabello, los ojos y las mucosas., o bien en los órganos más cercanos a la superficie del cuerpo.

La siguiente práctica consta de dos partes, un cuestionario para relacionar signos físicos con deficiencias nutricionales y una serie de imágenes para identificar la nomenclatura de los signos físicos.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Identificación de signos y síntomas	Cañón Lap top. Referencias reciente

#### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

No aplicable en esta práctica

#### **Procedimiento**

1. Presentación teórica del tema de indicadores clínicos.
2. Examen físico.

3. Signos y síntomas relacionados con trastornos del estado de nutrición.
4. Características clínicas de las patologías más comunes.
5. Resolución del cuestionario.
6. Identificación de imágenes.

### **Cuestionario:**

- 1.- Menciona 3 signos de deficiencia de Niacina.
- 2.- ¿Cuáles son los signos de deficiencia de vitamina D y sus características físicas en niños y adultos?
- 3.- ¿Qué es Xerosis y qué la causa?
- 4.- ¿Qué causa la Queilosis y cómo se ve?
- 5.- Menciona las vitaminas cuya deficiencia causa confusión mental.
- 6.- Menciona los nutrimentos cuya deficiencia causa problemas de cicatrización de heridas.
- 7.- ¿Qué nos indica la presencia de orina oscura y concentrada?
- 8.- Menciona 3 signos de deficiencia de vitamina C.
- 9.- Menciona 3 signos de deficiencia de Tiamina.
- 10.- Menciona 3 signos de deficiencia de vitamina A.
- 11.- Menciona 3 signos de deficiencia de hierro.

A continuación, se proyectarán 11 imágenes de los principales signos físicos de deficiencias y alteraciones nutricias para que los alumnos los identifiquen, los nombren y mencionen a qué se debe su aparición.

- Imagen no.1
- Imagen no. 2
- Imagen no. 3
- Imagen no. 4
- Imagen no. 5
- Imagen no. 6
- Imagen no. 7
- Imagen no. 8
- Imagen no. 9
- Imagen no. 10
- Imagen no. 11

### **Conclusiones:**

Cabe recalcar la importancia de la evaluación de los indicadores clínicos en la evaluación del estado de nutrición porque no sólo permite identificar deficiencias nutricias presentes, sino prevenirlas, al identificar a pacientes en riesgo. Sin embargo, no se debe pasar por alto que dadas sus limitaciones, no debe considerarse como el único punto diagnóstico, sino

conjuntarse con los otros indicadores del estado de nutrición (ABD) para corroborar los resultados.

**Referencias:**

- ❖ Casanueva E., (2014). *Nutriología Médica*. Panamericana. México.
- ❖ Seidel H M., Ball J W., Dains J E., Benedict G W. (2003) *Manual Mosby de exploración Física*, Elsevier, Mosby. España.
- ❖ Suverza-Fernández A., Hava-Navarro K., (2010). *El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición*, Ed Mc Graw Hill. México.

## Práctica 6 Evaluación Dietética.

Objetivo:	Duración de la sesión:
Aplicar los principios para seleccionar, diseñar, aplicar e interpretar la evaluación dietética como herramienta para integrar la evaluación del estado de nutrición.	3 horas

### Introducción:

La evaluación dietética es un procedimiento de utilidad si se considera con seriedad, no se simplifica en extremo y se conocen sus limitaciones. Su práctica requiere un adecuado programa de capacitación y, cuando menos, de la definición de las unidades que se van a utilizar (raciones, tazas, cucharadas, gramos, etc.) la temporalidad de la encuesta, los periodos de estudio a considerar, la forma de registrar la información sobre técnicas de preparación de los alimentos y la selección de tablas de referencia para calcular el contenido de nutrimentos de los alimentos considerados en la encuesta.

Una evaluación dietética no permite hacer un diagnóstico del estado de nutrición; sin embargo, sí permite orientar sobre el riesgo de presentar algunas alteraciones y en este sentido es más útil para poblaciones que para individuos.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recordatorio de 24 horas</li> <li>❖ Registro directo de consumo</li> <li>❖ Encuestas de duplicación</li> <li>❖ Frecuencia de consumo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Calculadora</li> <li>❖ Computadora con Microsoft Excel o similar</li> </ul>

### Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica

No aplicable en esta práctica

### Procedimiento

1. Elaborar de manera individual los formatos de evaluación dietética: recordatorio de 24 horas, registro de la dieta, dieta habitual, y frecuencia de consumo.

2. En parejas aplicar los 4 formatos anteriormente elaborados, identificar posibles errores, deficiencias o mejoras pertinentes a los mismos, así como registrar el tiempo de llenado.
3. Análisis cualitativo y cuantitativo del recordatorio de 24 hrs. y frecuencia de consumo de alimentos.
4. Calcular el porcentaje de adecuación de macro nutrientes
5. Elaborar las recomendaciones nutricionales pertinentes partiendo de los datos obtenidos al caso particular evaluado.
6. Grabar un video en el que se muestra la aplicación de las 4 herramientas a personas diferentes.

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 4 formatos de evaluación dietética</li> <li>❖ Análisis cualitativo y cuantitativo</li> <li>❖ Video</li> </ul>	Hoja de rubrica Anexo 4 y 5

**Conclusiones:**

Al término de la práctica el alumno habrá sido capaz de evaluar la situación dietética actual del paciente, integrando un elemento más al diagnóstico nutricional; así mismo tendrá las bases necesarias para iniciar la recomendación de un plan de alimentación adecuado a las características del paciente teniendo en cuenta factores sociales, heredofamiliares, dietéticos y clínicos.

**Referencias:**

- ❖ Suverza-Fernández A., Haua-Navarro K., (2010). *El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición*, Ed Mc Graw Hill. México.
- ❖ Casanueva E., (2014) *Nutriología Médica*. Ed. Panamericana, México.

## Práctica 7

### Composición Corporal y Evaluación Antropométrica

Objetivo	Duración de la sesión:
El alumno durante la práctica desarrollará las técnicas antropométricas para evaluar la composición corporal en el paciente.	12 horas prácticas

#### Introducción

La evaluación antropométrica es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos, dichas mediciones nos permiten estimar también la composición corporal del individuo, ésto nos llevará a la toma de decisiones apropiadas acorde a los objetivos nutricionales en cada paciente.

Técnica antropométrica	Material didáctico a utilizar
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estatura</li> <li>- Longitud</li> <li>- Peso</li> <li>- Circunferencias</li> <li>- Panículo adiposo</li> <li>- Diámetros óseos</li> <li>- Composición corporal</li> </ul>	Estadiómetro Infantómetro Báscula Cinta antropométrica Plicómetro. Antropómetro Determinador de composición corporal por impedancia bioeléctrica

#### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

Presentarse en el laboratorio de antropometría con el uniforme completo e identificación.

Solicitar con anticipación el material y equipo a utilizar durante la práctica  
 Hacer uso apropiado del material y equipo que se le proporciona durante la práctica.

Realizar limpieza y desinfección del equipo antes y posterior a su uso.

Mantener la disciplina y orden en todo momento.

#### **Procedimiento o Flujograma**

Mediciones antropométricas

1. Las mediciones deben hacerse en privado con un ambiente confortable.



2. Las manos del alumno practicante deben mantenerse higienizadas en todo momento.
3. Cuidar la proxemia en todo momento.
4. Solicitar al modelo estar con la vestimenta apropiada para la medición
5. Seguir la técnica precisa para cada medición
6. Localización inicial del punto anatómico con los dedos pulgar o índice.
7. Relocalización liberando la presión sobre la piel y volviendo a localizar con la uña.
8. Marcar con lápiz dermatológicos sobre el punto localizado.
9. Checar una vez marcado, confirmando que el punto ha sido señalado correctamente
10. Realizar la medición aplicando la técnica apropiada.
11. Registrar la medición.

#### Actividad 1.

Con ayuda de tu docente desarrolla la técnica vista en clase de las siguientes medidas antropométricas en 3 de tus compañeros.

Medida antropométrica	1	2	3
Estatura			
Peso			
Circunferencia de cintura mínima			
Circunferencia de abdomen			
Circunferencia de cadera			
Circunferencia de muñeca			
Anchura de codo			
Circunferencia media de brazo			
Pliegue tricípital			

Pliegue Bicipital			
Pliegue subescapular			
Pliegue suprailiaco			

Actividad 2. Con los datos de tus compañeros realiza la evaluación de la masa corporal total.

<i>Evaluación de la masa corporal total</i>		
Índice evaluado	Dato	Interpretación
Complexión		
% peso teórico		
% peso habitual		
IMC		
Rango de peso		
<i>Evaluación de masa grasa</i>		
Índice evaluado	Dato	Interpretación
Densidad corporal		
% de grasa		
Kilogramos de masa grasa		
Porcentaje de masa grasa sugerido		
Kg de masa grasa sugerido		
Diferencia de masa grasa		
Distribución de masa grasa por ICC		
Riesgo evaluado por circunferencia de abdomen.		

<i>Evaluación de masa libre de grasa</i>		
Índice evaluado	Dato	Interpretación
cAMB		
Masa muscular total		
Agua corporal total		
<i>Diagnóstico antropométrico.</i>		

Actividad 3. Con uso de 3 de los modelos pediátricos del laboratorio de antropometría, realiza las siguientes mediciones

Medición	1	2	3
Peso			
Longitud			
Circunferencia cefálica			

Actividad 4. Con la ayuda de 3 compañeros obtén las siguientes mediciones.

Medición	1	2	3
Altura de rodilla			
Envergadura			
Media brazada			
Largo pierna			
Longitud del brazo			

Circunferencia de pantorrilla			
-------------------------------	--	--	--

Actividad 5. Con las mediciones de paciente encamado calcula:

	1	2	3
Peso estimado			
Estatura estimada			

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4 Actividad 5	No aplica

### Cierre o Conclusiones:

La antropometría representa un indicador objetivo para evaluar las dimensiones físicas y de composición corporal, así como para evaluar el crecimiento lineal en los niños, es fácil de usar y relativamente poco costosa, puede ser usada en todos los grupos de edad, en individuos sanos y enfermos, es importante resaltar el cuidado que el nutriólogo debe tener en la técnica de las mediciones, en la evaluación y en la interpretación de los resultados obtenidos, de manera que sean válidas y confiables.

### Referencias:

- ❖ Suverza-Fernández A., Haua-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc. Graw Hill. México.
- ❖ OMS. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. Ginebra: OMS Press, 2009 disponible en: [http://www.who.int/childgrowth/training/b\\_midiendo.pdf](http://www.who.int/childgrowth/training/b_midiendo.pdf), consultado el: 6 dic. 16.

## Práctica 8 Evaluación Bioquímica

Objetivo	Duración de la sesión:
Durante la práctica el alumno identificará las deficiencias o excesos nutricios subclínicos y clínicos para evaluar el estado nutricional del paciente.	9 horas prácticas

### Introducción

El uso de parámetros bioquímicos en la evaluación del estado de nutrición aporta información complementaria a la obtenida por otros métodos de valoración (clínico, dietético y antropométrico), es importante señalar que no existe una única prueba bioquímica que sirva, por sí sola, para diagnosticar una alteración o monitorear la evolución del estado de nutrición. Siempre deben interpretarse en combinación con otros métodos de estimación de la composición corporal, análisis de la ingesta, cálculo de los requerimientos y valoración física.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Estudios de caso	Artículos de papelería Calculadora.

### Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica

- ❖ Presentarse en el laboratorio de antropometría con el uniforme completo e identificación.
- ❖ Mantener la disciplina y orden en todo momento.
- ❖ Participar activamente durante el desarrollo y análisis de los estudios de caso.

### Actividades

#### Estudio de caso 1

S:	Paciente femenino de 61 años de edad, acude a consulta para diseño de plan de alimentación y reenvío del médico internista por diagnóstico de hígado graso y síndrome metabólico. Paciente con antecedentes heredo familiares de Diabetes Mellitus tipo 2 por ambos padres, padre finado a los 72 años por complicaciones de diabetes de larga evolución (insuficiencia renal), madre además con hipertensión arterial de larga evolución e insuficiencia venosa periférica. Personales patológicos con
----	---

	<p>cirugías de vesícula a los 32 años por litos y cirugía de riñón derecho por litos a los 30 años, rinitis alérgica estacional desde hace 10 años. Personales no patológicos: negativo a alcoholismo, negativo a tabaquismo, consume regularmente analgésicos por referir dolores musculares.</p>
0:	<p>Peso actual 72 kg, peso habitual 72 kg, estatura 1.57m, % de grasa 44%, AMB: 33.5cm<sup>2</sup>, ICC: 93/96.5; perímetro abdominal: 98,5cm, compleción mediana. Bioquímicos: glucosa 112.6mg/dl; colesterol 197.6mg/dl; triglicéridos 282.7mg/dl, HDL 32, LDL 138; AST 64.2; ALT 95.8; GGT 43. A la exploración física se observa a la paciente con signos de deshidratación leve en piel y tegumentos, cabello seco bien implantado, cursa con adoncia casi total de molares, incisivos y caninos. Usa placa de sustitución removible. A la evaluación dietética se encontró una ingesta de 2500 cal / día predominante en azúcares simples provenientes de frutas y complejos provenientes de harinas y bollería, baja en proteínas y normal en lípidos, Consume alimentos a todas horas del día sin tener una estructura de horarios y alimentos, ingesta de líquidos mínima 500 ml / día.</p>
A	<p>Diagnóstico Nutricional (PES):</p>

### Estudio de caso 2.

S:	<p>Paciente Héctor masculino de 47 años acude a consulta para <i>ajuste de dieta y valoración de índice de riesgo nutricional</i> por diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2 de 10 años de evolución en tratamiento con insulina NPH 40IU por la mañana y 20 UI por la noche; actualmente con datos de insuficiencia renal crónica aun sin tratamiento sustitutivo; en espera de colocación de catéter rígido para realización de diálisis peritoneal continua ambulatoria, paciente dedicado al comercio con una actividad física moderada por actividad laboral, no practica ejercicio y refiere a últimas fechas presencia de náuseas y vomito en algunas ocasiones.</p>
----	---

O:	Antropométricos: estatura: 167cm; PA: 58 kg; PH:70 kg(1 mes); compleción mediana; IMC:____; % cambio de peso: _____, AMB: 40,7cm <sup>2</sup> ; 13% de grasa corporal total; Bioquímicos: Glucosa 72mg/dl; Colesterol 100mg/dl; Triglicéridos 149mg/dl; albúmina 3g/dl; K 6,2 mEq/L; Na 146 mEq/L; eritrocitos 4,1 x10 <sup>6</sup> mm <sup>3</sup> ;Hb 12mg/dl ; Creatinina 2,1mg/dl; Urea 61mg/dl. Clínicos: a la exploración física el paciente presenta palidez de conjuntivas, tegumentos y mucosas; piel seca escamosa, disminución de masa muscular en cuádriceps, pectorales y deltoides, edema +. Dietético: se estima ingesta actual disminuida a un 70% de RET por sintomatología digestiva realizando 2 comidas incompletas al día.
A:	Diagnóstico Nutricional (PES):

*Actividad 1. Realiza la investigación y el análisis de un artículo que proponga el uso de alguna prueba bioquímica para la evaluación nutricional de los pacientes.*

*Actividad 2. Realiza la investigación y análisis de las guías CENETEC para el diagnóstico y tratamiento de la obesidad, diabetes mellitus y paciente hospitalizado e identifica los valores bioquímicos que propone.*

<b>Productos a obtener o Evidencias.</b>	<b>Criterios e Instrumentos de evaluación:</b>
Estudio de caso 1 Estudio de caso 2 Actividad 1 Actividad 2	Rubrica de artículo (anexo 6)

### **Cierre o Conclusiones:**

A pesar de que existen algunas limitantes que podrían afectar la validez y exactitud de las pruebas bioquímicas, es importante recordar que es la suma de diferentes variables lo que determina el estado de nutrición.

### **Referencias:**

- ❖ Mataix VJ. (2015). *Tratado de nutrición y alimentación*. Océano-Ergon. Barcelona.
- ❖ Suverza-Fernández A., Haua-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill, México.



## Práctica 9

### Valoración Funcional

Objetivo:	Duración de la sesión:
Identificar, analizar e interpretar las principales pruebas funcionales para el diagnóstico nutricional Explicar la importancia y utilidad de las pruebas inmunológicas y funcionales más relevantes para corroborar el diagnóstico nutricional.	3 hrs

### Introducción

Como parte de un correcto diagnóstico del estado de nutrición, se requiere realizar pruebas funcionales, entendiéndose por estas, todas aquellas pruebas que ayuden a identificar la repercusión del estado nutricional sobre la capacidad funcional del individuo.

Como resultado de la malnutrición se agrava la posibilidad de verse alteran toda una serie de procesos celulares que requieren energía, como los intercambios de iones, tal es el caso del sodio y el potasio, por ejemplo. Algunas alteraciones pueden presentarse antes de que la desnutrición se manifieste clínicamente, de ser así, la intervención nutricional será más oportuna y exitosa.

Los procesos energéticos celulares tienen una expresión en la actividad muscular y la medición de la misma puede ser un buen método de valoración del estado nutricional, entre otros se encuentran:

- ❖ Capacidad para realizar ejercicio físico
- ❖ Fuerza de la garra (dinamometría)
- ❖ Capacidad funcional respiratoria (espirometría)
- ❖ Contracción muscular abductora como respuesta a un estímulo eléctrico aplicado al nervio ulnar de la muñeca.

La dinamometría es una prueba que mide la fuerza de aprehensión de la mano con un dinamómetro e indica la fuerza de la musculatura esquelética. Se ha demostrado su sensibilidad como indicador de complicaciones y de mayor estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos.

(1)

<b>Técnica a desarrollar en la práctica</b>	<b>Material didáctico a utilizar</b>
Identificar la evaluación funcional de un paciente en diferentes patologías	<p>Artículos científicos recientes donde se expongan casos clínicos referentes a pruebas funcionales como: función tiroidea, función hepática, función pancreática, función renal y función inmunológica y por órganos.</p> <p>Para la práctica de dinamometría se utilizará además dinamómetro</p>

### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

En aula y para la exposición del artículo correspondiente, el alumno deberá portar el uniforme completo y los materiales visuales y otros, si fuera necesario, para una correcta exposición.

Para la práctica en laboratorio, el alumno se apegará al reglamento dispuesto para el correcto uso de los laboratorios

### **Procedimiento o Flujograma**

1. Explicar objetivo de la práctica
2. Explicar características del dinamómetro
3. Identificación de fórmulas de cálculo
4. Realización de ejercicios
5. Resolución de caso aplicativo
6. Búsqueda y análisis de artículo
7. Exposición
8. Contrastación de resultados
9. Conclusiones

<b>Productos a obtener o Evidencias:</b>	<b>Criterios e Instrumentos de evaluación:</b>
Exposición ante grupo	La evaluación se hará con la rúbricas anexas

### **Cierre o Conclusiones:**

Al terminar, se hará un análisis de los alcances del tema, así como la integración de esta práctica con las anteriores.

**Referencias:**

- ❖ Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética (sede Web)  
Disponible en:  
[http://sancyd.es/comedores/discapacitados/recomendaciones.nutricional.php#Historia\\_Clin\\_Diet\\_](http://sancyd.es/comedores/discapacitados/recomendaciones.nutricional.php#Historia_Clin_Diet_) (Consultado Diciembre 2016)
- ❖ Suverza Fernández A., Haua-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México

## Práctica 10 Tamizajes Nutricionales.

Objetivo:	Duración de la sesión:
El alumno conocerá e identificará los tamizajes nutricionales validados y de mayor uso dentro del área clínica y de investigación.	5 horas

### Introducción:

La Valoración Nutricional es el primer eslabón de la práctica clínica y determina la elección de la alimentación más adecuada en función a la situación actual del individuo, se puede realizar a partir de la aplicación de diversos métodos, que tienen alcances y limitaciones específicos y con diferentes niveles de profundidad.

Uno de los aspectos más importantes dentro de la valoración nutricional, es la de identificación de la desnutrición, la cual es fundamental en el ambiente hospitalario para evitar o minimizar la repercusión en la evolución clínica de los pacientes y la asociación con mayores complicaciones, mayor tiempo de estancia hospitalaria e incremento en la mortalidad, por tal motivo es fundamental realizar la valoración nutricional de los pacientes internados a la brevedad.

Este tipo de valoración debe ser completa, contemplando aspectos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, en aquellos casos en donde no es posible realizar este tipo de valoración a profundidad, se sugiere la realización de tamizajes nutricionales para detectar de forma rápida el estado de salud actual del individuo.

El Comité de Nutrición y Dietética de FELANPE sugiere que "Todo paciente hospitalizado debe ser evaluado dentro de las primeras 24 a 48 horas con un método de Tamizaje validado y de acuerdo al resultado deberá ser derivado para realizar una Evaluación Nutricional" con la aplicación de dichas herramientas.

La mayoría de los tamizajes nutricionales utilizan pocos parámetros, pero suelen ser de fácil aplicación, y pueden ser aplicados por cualquier miembro del equipo de salud, las variables utilizadas suelen ser: peso, talla, pérdida de peso reciente, variación en la ingesta y severidad de la enfermedad.

<b>Técnica a desarrollar en la práctica</b>	<b>Material didáctico a utilizar</b>
Que el alumno aplique un tamizaje nutricional a un compañero en la técnica de roleplaying	Formato de tamizaje nutricional

**Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

No aplicable en esta práctica

**Procedimiento o Flujograma**

1. Investigación previa sobre el tamizaje nutricional y la adecuada detección de desnutrición en los pacientes.
2. Exposición de los diferentes tipos de tamizajes nutricionales
3. Discusión y análisis de dudas
4. Dinámica de aplicación de los tamizajes nutricionales en parejas (role playing)
5. Enriquecimiento de forma grupal e individual sobre las observaciones de la práctica.

<b>Productos a obtener o Evidencias:</b>	<b>Criterios e Instrumentos de evaluación:</b>
El alumno realizará una carpeta de evidencias con toda la información respecto a cada tamizaje nutricional y un ejemplo por cada uno de ellos.	Carpeta de evidencias.

**Conclusiones:**

- ❖ El alumno conocerá el uso adecuado de los tamizajes nutricionales dentro del área clínica y de investigación.
- ❖ El alumno identificará el momento adecuado y el tipo de tamizaje nutricional que se debe emplear para cada individuo en diferentes situaciones.

**Referencias:**

- ❖ Suverza Fernández A., Hava-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México.

## Práctica 11

### Caso Clínico Integrador.

Objetivo:	Duración de la sesión:
El alumno aplicará los principios para diseñar, aplicar e interpretar la evaluación antropométrica, clínica, bioquímica y dietética como herramientas para evaluar el estado de nutrición. Integrará los conocimientos adquiridos para la resolución de casos teóricos y aplicación de formato SOAP.	3 horas

#### **Introducción:**

El fin último de la evaluación del estado de nutrición es establecer un diagnóstico que permita contar con los elementos necesarios para definir la intervención alimentaria idónea, según las características del sujeto. Así, es muy importante recabar exhaustiva y cuidadosamente los datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para no pasar por alto ninguno de los elementos que llevan a la identificación de un problema nutricional.

Las conclusiones a la mencionada evaluación constituyen el diagnóstico nutricional, que representa un juicio de valor establecido por el nutriólogo con base en los datos ABCD, que implica hacer uso del pensamiento crítico basado en evidencias y cuya determinación es parte del proceso de atención nutricional.

La siguiente práctica consta de un caso clínico teórico para que los alumnos apliquen todos los conocimientos adquiridos en cuanto a indicadores ABCD y que integren la información en un formato SOAP.

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Que el alumno conteste correctamente un ejemplo de caso clínico real	Caso clínico

#### **Medidas de seguridad de uso de equipo, reactivos, reglamento de comportamiento durante la práctica**

No aplicable en esta práctica

## Procedimiento

1. Presentación teórica del tema de diagnóstico del estado de nutrición.
2. Problemas del estado de nutrición vs. Problemas médicos.
3. Componentes del diagnóstico nutricional.
4. Integración del diagnóstico nutricional.

Los alumnos resolverán individualmente el siguiente caso clínico:

## Caso Clínico

Sr. Rojas: edad: 39 años; es referido a servicio de nutrición debido a signos y síntomas sugerentes de anemia por alcoholismo crónico, presenta una importante deshidratación; en la química sanguínea se refieren los siguientes resultados: BUN: 4.5 mg/dL; glucosa: 126 mg/dL; creatinina: 0.8; Bilirrubina Total: 1.3 mg/dL; Los resultados de la biometría hemática son: Eritrocitos:  $4.1 \times 10^6/\text{mm}^3$ ; Hemoglobina corpuscular media: 26 pg con anisocromía. Leucocitos:  $12 \times 10^3/\text{mm}^3$ ;

Continuando con la valoración nutricional, el equipo de nutrición realiza la toma de datos antropométricos y la entrevista dietética al paciente encontrándose lo siguiente:

## Antropometría.

<b>Peso Habitual</b>	91kg	<b>Media de Brazo</b>	36cm
<b>Peso Actual</b>	95.8kg	<b>Muñeca</b>	15.6cm
<b>Talla</b>	1.73m	<b>P. Bicipital</b>	13mm
<b>Cintura</b>	102cm	<b>P. Tricipital</b>	16mm
<b>Cadera</b>	108cm	<b>P. Subescapular</b>	29mm
<b>Perímetro abdominal</b>	105cm	<b>P. Suprailiaco</b>	38mm
<b>Densidad</b>	$1.1715 - [0.0779 \times (\log \Sigma)]$		

## Recordatorio de 24 horas

Desayuno:

- ❖ 1 torta de tamal con 1 bolillo (3Cs/g) y 1 tamal verde (5Cc/g)
- ❖ 1 vaso de atole (1L, 1C y 1As/g)

Colación:

- ❖ 4 tacos de guisado con 4 tortillas (4Cs/g y 4POAmba)
- ❖ 1 refresco de 600ml (6As/g)
- ❖ 1 flan napolitano (5Ac/g)

Comida:

- ❖ 1 taza de arroz (2Cs/g)
- ❖ Pollo con verduras con 1 pieza de pollo (2POAba) y 1 taza de verduras (2V)
- ❖ 4 tortillas (4Cs/g)
- ❖ 1 gelatina (2As/g)
- ❖ 1 refresco de 350ml (3As/g)

Cena:

- ❖ 1 vaso de leche entera (1L)
- ❖ 1 pieza de pan dulce (3Cc/g)

Actividad 1: Realizar un diagnóstico nutricional COMPLETO del paciente, integrando los datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

Actividad 2: Realizar una nota clínica del paciente con el formato SOAP

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Actividad 1 Actividad 2	

**Conclusiones:**

El diagnóstico nutricional representa la suma de la aplicación de los cuatro indicadores (ABCD) que, constituyen indicadores con patrones de referencia y puntos de corte perfectamente delimitados, según las evidencias científicas que correlacionan la definición respectiva con evaluaciones del estado de nutrición de sujetos de diversas poblaciones, si bien el parámetro final, es decir el diagnóstico, se basa en el juicio crítico del nutriólogo derivado de su experiencia en la práctica profesional. Así pues, un diagnóstico representa un compromiso de atención, actualización y verificación constante de los patrones establecidos como condición normal o equilibrio del estado de nutrición de los sujetos.



**Referencias:**

- ❖ Suverza Fernández A., Haua-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México.
- ❖ Seidel H.M., Ball J.W., Dains J.E., Benedict G.W. (2003). *Manual Mosby de exploración Física*, Elsevier-Mosby. España.
- ❖ Casanueva E., (2014). *Nutriología Médica*. Panamericana. México.
- ❖ Pérez-Lizaur A., (2004). *Manual de Dietas normales y terapéuticas*, La prensa medica mexicana. México.

# Anexos

**Anexo 1**  
**Organizador Gráfico (mapa conceptual).**

	<b>Excelente 10</b>	<b>Regular 5</b>	<b>Malo 0</b>
Conceptos (30%)	El estudiante identificó adecuadamente los conceptos más sobresalientes del tema y los plasmo adecuadamente en el mapa conceptual	Los conceptos presentes dentro del mapa conceptual se muestran solo como ideas secundarias o sin relevancia.	El estudiante NO identificó adecuadamente los conceptos sobresalientes del tema, por lo que el mapa conceptual presenta ideas vagas o difusas.
Relación entre conceptos (30%)	El alumno logró relacionar adecuadamente los conceptos vistos en clase con el tema principal	El alumno conoce los conceptos vistos en clase, pero NO logró relacionarlos con el tema principal	El alumno NO logro relacionar los conceptos vistos en clase con el tema principal
Jerarquía (30%)	Los conceptos se encuentran jerarquizados adecuadamente de forma lógica y ordenada	Los conceptos se encuentran jerarquizados adecuadamente, pero NO se presentan de forma lógica y ordenada	Los conceptos NO se encuentran jerarquizados adecuadamente y NO se presentan de forma lógica y ordenada
Presentación (10%)	El mapa conceptual se presenta en forma limpia y ordenada, sin tachaduras, manchas o enmendaduras	El mapa conceptual se encuentra de forma ordenada, pero presenta alguna tachadura o mancha o enmendadura	El mapa conceptual NO se encuentra de forma limpia y ordenada, presentando tachaduras o manchas o enmendaduras

**Anexo 2**  
**Ensayo**

<b>Aspectos</b>	<b>Excelente 10</b>	<b>Bueno 8</b>	<b>Satisfactorio 6</b>	<b>Requiere mejoras importantes</b>
Presentación (carátula) 10%	Nombre de la institución, carrera, materia, tema, alumno, fecha de elaboración. 100%	Falta un elemento Cumple con los elementos en un 90%.	Faltan dos elementos Cumple con los elementos en un 80%.	Faltan más de dos elementos Cumple con los elementos en un 70%.
Contenido del ensayo 80%	El escrito es claro, toma en cuenta una sola idea central de la información, tiene buena redacción y sin faltas de ortografía. Expone claramente el argumento del alumno.	El escrito es claro, el argumento es claro, no concreta la temática central, tiene buena redacción y sin faltas de ortografía.	El escrito es claro, toma diferentes partes de la lectura sin concretar, tiene regular redacción y con faltas de ortografía.	El escrito es confuso, el tema central se pierde, mala redacción y con faltas de ortografía.
Referencias 10%	Presenta referencias	Referencias incompletas o mal redactada	Referencias incompleta y mal redactada	No presenta referencias

### Anexo 3

## RÚBRICA PARA HISTORIA CLÍNICA

ITEM	SI CUMPLE 10	NO CUMPLE, 6
<p>LA ENTREGA SE REALIZÓ EN TIEMPO Y BAJO LA FORMA SOLICITADA</p> <p>LA PRESENTACIÓN ES CON ITIDEZ Y EL CONTENIDO ESTA ORDENADO</p> <p>EL TIPO DE LETRA Y MÁRGENES SON UNIFORMES EN TODAS LAS HOJAS</p> <p>LA ORTOGRAFÍA ES EXCELENTE</p> <p>NO PRESENTA ERRORES DE DEDO</p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p>DESCRIBE CLARA Y OBJETIVAMENTE LOS PRINCIPIOS DE PRIVACIDAD Y CONFIABILIDAD</p> <p>CONTIENE TODOS LOS ESPACIOS PARA RECABAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS DATOS PERSONALES DEL PACIENTE</p> <p>CONTIENE TODOS LOS ESPACIOS PARA RECABAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS DATOS DE ESTILO DE VIDA</p> <p>CONTIENE TODOS LOS ESPACIOS PARA RECABAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS DATOS DE ANTECEDENTES PERSONALES</p> <p>CONTIENE UN LISTADO DE TODOS LOS DATOS CLÍNICOS</p> <p>CONTIENE UN FORMATO PARA AGRUPAR HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN</p> <p>CONTIENE FORMATO PARA RECABAR MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS</p> <p>RECABA DATOS BIOQUÍMICOS</p> <p>CONTIENE FORMATO PARA PLASMAR GET</p> <p>CONTIENE FORMATO PARA ESPECIFICAR EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA</p> <p>CONTIENE RESALTADAMENTE EL ESPACIO PARA EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL</p> <p>ES CLARA Y COMPLETA EN LA DESCRIPCIÓN DE CADA ASPECTO</p> <p>ALCANZA EL GRADO DE PROFUNDIDAD PARA DAR UN DIAGNÓSTICO PRECISO</p> <p>SE UTILIZAN CATEGORÍAS Y DISTRIBUCIÓN PARA EL ABCD DEL DX DEL EDO DE NUTRICIÓN</p> <p>PRESENTA ARTICULACIÓN Y SECUENCIA ENTRE SUS DISTINTOS COMPONENTES</p> <p><b>GENERALES</b></p> <p>ES PERTINENTE Y PARA USARLA EN UN MARGEN DE TIEMPO ADECUADO</p> <p>ES FÁCILMENTE MANIPULABLE PARA SU LLENADO</p>		

**Anexo 4**  
**Formato de evaluación dietética**

Aspectos a Evaluar	Excelente 10	Bueno 8	Satisfactorio 6	Requiere Mejoras
Contenido	El formato es completo, conciso e incluye la información necesaria en secciones.	El formato es completo y conciso, integrado en secciones.	El formato no está del todo completo.	El formato no contiene la información relevante del tema.
Presentación y Organización	La presentación tiene un formato muy atractivo y la información está bien organizada.	La presentación tiene un formato atractivo y la información está organizada.	La información está organizada.	El formato de la presentación y la organización de la información son confusas.
Claridad	Cada sección se desarrolla de forma clara.	La mayoría de las secciones se desarrollan de forma clara.	La mitad de las secciones se desarrollan de forma clara.	Menos de la mitad de las secciones se desarrollan de forma clara.

**Anexo 5**

## Video

	<b>Excelente 10</b>	<b>Regular 5</b>	<b>Malo 0</b>
Interrogatorio (60%)	El alumno interroga correctamente al paciente, sin ambigüedades y de forma clara para obtener satisfactoriamente la información requerida	El alumno interroga al paciente sin tener claros los objetivos finales, se muestra inseguro y omite datos.	El alumno NO interroga debidamente al paciente, por lo que la información obtenida NO es la deseada.
Contenido (20%)	El video tiene absoluta relación con el tema de la práctica, y el dominio del tema por parte del alumno es excelente	El video tiene relación con el tema de la práctica, pero el dominio del tema por parte del alumno es insuficiente.	El alumno NO conoce sobre el tema y su dominio es poco o nulo.
Duración (10%)	El video se apega al tiempo previamente establecido en la clase (5 a 10 minutos).	El video NO cumple con la duración establecida en clase, excediendo en por lo menos un más/menos 2 minutos de duración.	El video NO cumple con la duración establecida en clase, excediendo en por lo menos un más/menos 3 minutos de duración.
Calidad de imagen y audio (10%)	La imagen y resolución del video son claros, con un volumen adecuado y suficiente, sin interrupciones auditivas.	La imagen y resolución del video son claros, con un volumen inadecuado o insuficiente, O bien, de forma inversa.	La imagen y resolución del video son de poca claridad y/o obscuro, con un volumen inadecuado o insuficiente, impidiendo la comprensión

## Anexo 6

## Exposición de artículo

CRITERIO	MUY BUENO 10	BUENO 8	SUFICIENTE 6	NECESITA MEJORAR 4
ACTITUD	<p>Mantiene su postura erguida todo el tiempo acompañado de un movimiento adecuado de brazos que le ayudan a enfatizar sus comentarios.</p> <p>Se desplaza adecuadamente en el escenario Porta el uniforme completo</p> <p>Mantiene contacto visual con el público todo el tiempo.</p> <p>Es receptivo con el público y se preocupa por mantener la atención del mismo en su exposición</p>	<p>Se mantiene erguido y bien plantado pero el movimiento de sus brazos no enfatizan lo que dice o los mantiene inmóviles cruzados al frente)</p> <p>Sus desplazamientos en el escenario son adecuados</p> <p>Carece de dos elementos del uniforme</p> <p>Mantiene contacto visual con el público la mayoría del tiempo.</p> <p>Es receptivo con el público y trata de captar su atención.</p>	<p>Al exponer frente al grupo se mantiene erguido y estático.</p> <p>Carece de tres a cuatro elementos del uniforme</p> <p>Se mantiene erguido con brazos y pies cruzados constantemente</p> <p>Mantiene contacto visual con el profesor y en ocasiones con el público.</p>	<p>Actitud insegura</p> <p>.Carece de cinco o más elementos del uniforme</p> <p>Permanece recargado en la pared, los pies y los brazos cruzados</p> <p>Mantiene contacto visual con el profesor pero no con el público al cual trata de evadir.</p>
CONTENIDO	<p>El contenido se presenta con una secuencia lógica ya sea por tema o cronológicamente de manera que no se repite información.</p> <p>La información incluye varias novedades e investigaciones recientes sobre el tema o es apoyada por ejemplos de aplicaciones recientes</p> <p>La información está sustentada fuentes confiables y variadas</p>	<p>El contenido se presenta con una secuencia lógica aunque algunos datos se repiten bajo el mismo contexto</p> <p>La investigación incluye todos los temas relevantes y en algunos casos se mencionan actualizaciones a los mismos.</p> <p>La información está sustentada fuentes confiables y variadas</p>	<p>El contenido está desordenado.</p> <p>El contenido temático es limitado aunque suficiente. No se incluyen actualizaciones del tema.</p> <p>Las fuentes consultadas fueron suficientes pero no variadas.</p>	<p>El contenido está desordenado y la información se repite constantemente.</p> <p>Información limitada a lo que se conoce sobre el tema desde hace tiempo.</p> <p>Las fuentes consultadas no son totalmente válidas o relevantes.</p>



EXPOSICIÓN	<p>El alumno Domina el contenido Explica sin necesidad de recurrir a sus apoyos visuales Utiliza apoyos visuales adecuados y los hace en forma eficiente. Utiliza varios recursos para explicar su tema (analogías, casos, otros estudios etc.)</p>	<p>El alumno Domina el tema Algunas veces se apoya en la presentación Utiliza apoyos visuales pero no adecuados Utiliza uno o dos recursos para explicar algunos temas como (analogías, casos, etc.)</p>	<p>El alumno Domina el tema escasamente, además: No puede exponer sin apoyarse en la presentación, fichas de trabajo o recursos visuales Utilizan pocos apoyos visuales con textos amplios y sin secuencia No utiliza recursos para explicar su tema o dudas de los oyentes</p>	<p>El alumno: No domina el tema Se paraliza en el escenario En todo momento depende de sus fichas para exponer No utiliza apoyos visuales Se limita a exponer su tema sin dar explicaciones del mismo.</p>
------------	---	--	---	--

## REFERENCIAS:

- Suverza-Fernández A, Haua-Navarro K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Mc Graw Hill. México
- Casanueva E. (2014). *Nutriología Médica*. La Prensa médica Mexicana. México.
- Colegio Mexicano de Nutriólogos. (1999). *Código de ética*. México (sede Web) Disponible en: [http://www.cmn.org.mx/recursos/Codigo\\_de\\_etica.pdf](http://www.cmn.org.mx/recursos/Codigo_de_etica.pdf). (Consultado Diciembre 2016)
- Mataix V.J. (2015). *Tratado de nutrición y alimentación*. Océano-Ergon. Barcelona.
- Monterrey G. P., Porrata M. C. (2001). "Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice de masa corporal". *Rev Cubana Aliment Nutr*, 2001; 15(1):62-7
- OMS. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. Ginebra: OMS Press, 2009 disponible en: [http://www.who.int/childgrowth/training/b\\_midiendo.pdf](http://www.who.int/childgrowth/training/b_midiendo.pdf), consultado el: 6 dic. 16.
- Pérez-Lizaur A., (2004). *Manual de Dietas normales y terapéuticas*, La prensa medica mexicana. México.
- Seidel H M., Ball J W., Dains J E., Benedict G W. (2003) *Manual Mosby de exploración Física*, Elsevier, Mosby. España.
- Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética (sede Web) Disponible en: [http://sancyd.es/comedores/discapacitados/recomendaciones.nutricional.php#Historia\\_Clin\\_Diet\\_](http://sancyd.es/comedores/discapacitados/recomendaciones.nutricional.php#Historia_Clin_Diet_) (Consultado Diciembre 2016)

