

Educación de Posgrado en Nutrición clínica

Postgraduate Education on Clinical Nutrition

Jesús Barreto Penié, Caridad Soler Morejón

Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

RESUMEN

La Educación continuada de Posgrado en Nutrición clínica persigue identificar y señalar los aspectos relevantes conocidos, los desconocidos y los controvertidos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de competencias en Nutrición Clínica. Es el proceso en que se expresan las relaciones sociales de los sujetos que en él participan para la educación e instrucción de los estudiantes. Las dimensiones del contenido de la enseñanza incluyen lo cognitivo, las habilidades y lo afectivo expresado en forma de valores. Se enfatiza la importancia de desarrollar de un programa de capacitación para Equipos de Apoyo Nutricional.

Palabras clave: educación continuada, cognitivo, enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

Continuing postgraduate education on clinical nutrition seeks to identify and point out the relevant known, unknown or controversial aspects of the teaching-learning process and the acquisition of competencies in clinical nutrition. It is the process in which the social relations of the subjects involved in the education and instruction of the students are expressed. The dimensions of the content of teaching include the cognitive, the skills and the affective expressed in the form of values. The importance of developing a training program for nutritional support teams is emphasized.

Keywords: continuing education; cognitive; teaching learning.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta revisión consiste en Identificar y señalar los aspectos relevantes conocidos, los desconocidos y los controvertidos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y la Educación Continuada en Nutrición clínica.

Son necesarios entrenamientos dirigidos y educación continuada para que profesionales médicos adquieran nuevas habilidades, mantengan nivel de competencia y están actualizados en los adelantos de este campo. Esto es especialmente válido en apoyo nutricional desde que existe una pequeña formación educacional durante los estudios de pregrado y posgrado. Tradicionalmente, la mayoría de los practicantes de apoyo nutricional aprenden su oficio durante el entrenamiento en el trabajo bajo la asesoría de clínicos experimentados.

El mejor método para entrenar médicos y otros profesionales de la salud no queda claro. Un modelo de educación centrado en el profesor consistente en lecturas didácticas combinadas con aprendizaje práctico en los escenarios clínicos es usado tradicionalmente en medicina. Esto funciona bien cuando se encuentra disponible un médico con entrenamiento avanzado en Nutrición. Se ha demostrado que la educación nutricional proporcionada por un especialista médico en nutrición puede ser efectiva en el incremento del conocimiento nutricional de residentes.¹

Si se considera que la nutrición tiene carácter prioritario en una sociedad empeñada en una labor de desarrollo, habrá que ensamblar e integrar la enseñanza correspondiente en todas las actividades de educación, tanto en las que están al servicio del aprendizaje escolar como en las que tienen un carácter directamente productivo. ¿Quiénes deben enseñar Nutrición? Los que sepan enseñar y los que sepan qué es la Nutrición.

El hecho de saber concebir y orientar las oportunidades de aprendizaje no promoverá la nutrición, si quien concibe y orienta no tiene unos conocimientos reales sobre el tema. Hay que enseñar a los profesores y maestros a apreciar y valorar el aporte de la nutrición a la salud y al bienestar.²

Lamentablemente, este modelo no es práctico en la mayoría de los escenarios debido a la escasez de médicos con experiencia en Nutrición y con el tiempo dirigido hacia la práctica clínica asistencial. Los cursos presenciales de educación médica continuada para médicos pueden incrementar el conocimiento nutricional e influir positivamente el desempeño en la práctica clínica, pero la disponibilidad de estos programas escasos.

LA NUTRICIÓN CLÍNICA EN LA MEDICINA ACTUAL

La Nutrición clínica por tiempo prolongado ha sido considerada como una "ciencia blanda", sin embargo, actualmente a adquirido un alto grado de desarrollo al integrar otras ciencias y especialidades médicas y no médicas, y ahora está incorporando un cuerpo de conocimientos amplio basado en evidencias, apoyado por ensayos aleatorizados y controlados, grandes estudios observacionales y metaanálisis.

Recientemente ha ocurrido una explosión en la literatura científica nutricional. Emergen con rapidez nuevos datos y controversias. El mantenimiento de un *curriculum* transmisible *on line* permite que los cambios se realicen rápidamente. Como en los casos de la farmaconutrición, suplementos antioxidantes, y la propia terapia nutricional artificial, se producen cambios sísmicos de la noche a la mañana. Acceder a actualizaciones desde lecturas electrónicas y presentaciones *on line* permite a los aprendices en nutrición mantenerse actualizados teóricamente aún después de que su intenso periodo de entrenamiento es completado.³

MODELOS DE EDUCACIÓN MÉDICA EN APOYO NUTRICIONAL

Ofrecer un diseño curricular nutricional agresivo hacia el final de la formación o precozmente en las especialidades médicas tiene numerosas ventajas. En este escenario, los entrenados aprenden a combinar la nutrición con sus prácticas establecidas en Gastroenterología, Medicina perioperatoria, Adulto Mayor, Oncología, Cuidados críticos y otras disciplinas. De igual forma, estos aprendices se convierten en defensores de la nutrición en sus instituciones respectivas mientras mantienen sus intereses y especialidades originales. Los médicos en un papel exclusivo de nutrición son relativamente escasos. Un *curriculum* entrelazado con la formación de la especialidad permite que ocurra la enseñanza de la nutrición en el contexto de los cuidados del paciente.³

Este paradigma es mucho más cercano a un "modelo de la vida real" cuando se compara con la participación en un servicio exclusivo de nutrición durante un periodo determinado.

Como el registro de indicadores de resultados a partir de la terapia nutricional ha mejorado, estos han comenzado a solicitarse como variables trazadoras de políticas públicas, donde los pacientes deben ser evaluados formalmente desde el ingreso en el hospital buscando evidencia de deterioro del estado nutricional y los equipos asistenciales estén en disposición de ofrecer una terapia nutricional adecuada.^{4,5} La necesidad de entrenar médicos en terapia nutricional nunca ha sido mayor que ahora.

El acceso continuado a materiales de lectura permite a los equipos asistenciales en formación nutricional diseminar información en los cuidados de sus pacientes en la comunidad (Atención Primaria). Durante el curso intensivo, los aprendices están animados no solo a escuchar pasivamente los materiales, sino también a transmitir la información entre ellos. Este proceso prepara a los miembros del equipo de nutrición a iniciar su autoeducación en sus respectivas instituciones. A tono con las teorías educativas modernas, pequeños grupos de lectura permiten una discusión interactiva.

Numerosos programas de entrenamiento de apoyo nutricional de posgrado pueden proveer experiencia práctica a personal asistente. En adición, los alumnos con un tutor personalizado son animados a escribir un manuscrito sobre un tópico relacionado a la nutrición para publicación y a participar en conferencias nacionales e internacionales. Los asistentes ganan experiencia clínica y son elegibles para 40 horas de créditos en educación continuada al dedicar 5 días trabajando como miembros de un equipo multidisciplinario de apoyo nutricional en un escenario de cuidados clínicos, quirúrgicos y de pacientes críticos. La experiencia incluye trabajo personalizado con los miembros del equipo evaluando el estado nutricional y creando planes de cuidados nutricionales basados en evidencias para pacientes con trastornos nutricionales, participando en el pase de visita, discusión de casos y redactando órdenes para nutrición artificial.

Existen alternativas para el modelo de educación médica en apoyo nutricional para médicos centrado en el profesor. Estrategias centradas en el estudiante (ej., aprendizaje basado en problemas) facilitan la solución de problemas y las habilidades clínicas basadas en toma de decisiones mediante la colaboración con otros estudiantes en pequeños grupos pero son intensivos en el tiempo, no resulta el mejor formato para transferir información. Módulos de aprendizaje autodidactas basados en computadoras pueden suplementar lecturas didácticas a partir de que ellas pueden ser accedidas por los estudiantes cuando ellos están en el mejor estado de ánimo para aprender, y el contenido puede ser revisado muchas veces si necesidad, pero ello no le brinda al estudiante la oportunidad de interactuar con el profesor.

Las plataformas educativas basadas en sitios web pueden destinar contenidos en un formato de multimedia para estimular la interacción, promover el pensamiento crítico, y reforzar la retención de información. Los seminarios basados en sitios web desarrollados en tiempo real pueden superar las deficiencias de las lecturas en vivo cara a cara, pero no están ampliamente disponibles.

Otra estrategia para reducir la falta de especialistas médicos en nutrición es aprovechar las ventajas de la experiencia en nutrición de otras disciplinas. Los nutricionistas, en particular, están especialmente calificados para enseñar nutrición a profesionales médicos. Varios estudios informaron que un entrenamiento basado en la práctica realizado por nutricionistas registrados mejoraron los conocimientos nutricionales de enfermeras registradas y de igual forma enfatizaron que la mayoría de los médicos asistentes a un curso de nutrición estuvieron conformes en aprender nutrición asociados al equipo de trabajo de salud.^{6,7} Con esto en mente, parece ser que el ambiente ideal para que los profesionales médicos aprendan apoyo nutricional es integrados a equipos multidisciplinarios de especialistas en Nutrición clínica, cada uno con nivel de entrenamiento y experiencia. Este enfoque es apoyado por *Weinsier y colaboradores*,⁸ quienes estudiaron prácticas de enseñanza de programas nacionales de nutrición reconocidos y encontraron 4 elementos clave en la creación e implementación de programas nutricionales de fuerza: (1) un modelo del papel clínicamente activo del binomio médico-nutricionista, (2) rotaciones nutricionales electivas, (3) conferencias y materiales de enseñanza práctica, y (4) la existencia de un equipo de apoyo nutricional.

El otro concepto clave en un modelo de formación consiste en los médicos preparando a otros médicos. No solo con lecturas, sino con el "seguimiento clínico", los educandos pueden ganar percepción en el desarrollo y funcionamiento de un médico dedicado a la terapia nutricional intensiva. Mediante la observación de un elevado funcionamiento, un equipo de nutrición multidisciplinario, los alumnos son capaces de adquirir principios organizacionales para aplicarlos en sus instituciones y poner en práctica acciones de cambios. Con la observación directa de los pacientes la formación nutricional se convierte en más práctica y menos teórica.

Esto tiene valor no solo en reforzar la importancia de la nutrición en el cuidado del paciente sino también en proporcionar liderazgo y desarrollo de habilidades.⁹ El proceso de un periodo intenso de 4 semanas de estudio tiene numerosas ventajas para los médicos que buscan formación adicional.

Mientras los individuos pueden ser flexibles, un programa de educación continuada para la práctica de equipos multidisciplinarios de ayuda nutricional funciona mejor dentro de un marco formal debido a que los miembros del equipo comparten prácticas comunes.

Un plan de educación grupal ayudará a mantener el conocimiento y habilidades de cada miembro del equipo y transferir estas experiencias compartidas a estudiantes de una manera consistente y organizada. Esto asegurará que las necesidades nutricionales de cada individuo sean alcanzadas a pesar de su nivel de entrenamiento o experiencia y objetivos educativos.

El modelo lineal de planificación instructiva es el enfoque más común de desarrollo de programas instructivos y funciona bien en escenarios multidisciplinarios. Es lo suficientemente flexible para aplicar en varios niveles de conocimientos adquiridos y resultados esperados para cada estudiante (ej. objetivos de aprendizaje). El modelo lineal es una forma organizada y lógica de planificar instrucciones consistentes en etapas separadas pero interrelacionadas, con cada etapa construida sobre conocimientos adquiridos en etapas previas. La comprensión alcanzada en una etapa conduce a cambios en otras etapas. En esta forma, los objetivos, métodos, y evaluación están ligados lógicamente y considerados en la planificación inicial.

Ya sea el desarrollo de un nuevo programa de educación o la evaluación de un programa existente, es necesario establecer metas y objetivos de aprendizaje, identificar estudiantes especiales, y determinar estrategias educativas. Esto es más difícil con un equipo multidisciplinario de nutrición que en un escenario de un aula tradicional, a partir de que el equipo de trabajo consiste en disciplinas con diferentes niveles de experiencias y objetivos, mientras que los estudiantes en un aula típica son individuos con el mismo nivel de conocimientos o entrenamiento. Resulta igualmente importante planificar un proceso para evaluar desempeño.

La evaluación es necesaria para el cambio continuo y la mejora de acuerdo a las destrezas y habilidades de los profesores y estudiantes y la base del conocimiento siempre cambiante de la medicina.

OBJETIVOS EDUCATIVOS EN LA ENSEÑANZA DE LA NUTRICIÓN CLÍNICA

Esos objetivos educativos pueden y deben ser modificados por una institución o una organización dentro de una institución (ej, un equipo de apoyo nutricional) para satisfacer sus objetivos específicos. Resulta importante para un Grupo de Apoyo Nutricional seleccionar metas educativas que sean alcanzables y coherentes con su práctica. También es necesario identificar los recursos educativos disponibles para alcanzar esas metas. Los objetivos educativos para los diferentes miembros del grupo de apoyo nutricional no deben verse como disciplinas dependientes. Existen restricciones legales entre las disciplinas en términos de emitir órdenes y realizar procedimientos, pero todos los integrantes del Grupo de Apoyo Nutricional deben tener estándares de práctica similares para cada especialidad. Esto fue demostrado en una auditoria práctica de apoyo nutricional entre médicos, nutricionistas, enfermeras y farmacéuticos, que encontró un núcleo de práctica común.¹⁰ Los respondientes coincidieron en un 95 % de las veces cuando les preguntaron sobre el nivel de actividades que serían esenciales para la competencia práctica en apoyo nutricional en su disciplina. Esos hallazgos ayudaron a justificar la combinación de certificaciones por separado en apoyo nutricional ofrecida por la Junta Nacional de Certificación en Apoyo Nutricional para médicos, nutricionistas, enfermeras, farmacéuticos y médicos de cabecera en un solo examen.

Los objetivos educativos para médicos en entrenamiento, nutricionistas internos, y estudiantes de farmacia deben ser menos detallados y exhaustivos comparados con practicantes de apoyo nutricional con experiencia. Los estudiantes habitualmente tienen conocimientos y experiencias limitados en apoyo nutricional, están disponibles en periodos cortos, y en algunos casos, no están muy motivados para aprender el tema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los objetivos educativos se derivan a partir de metas pero son afirmaciones precisas en las que se identifican objetivos de aprendizaje o desempeño para cada educando seleccionado. *Los objetivos de aprendizaje son declaraciones que el estudiante alcanza a través de la instrucción, mientras que los objetivos de desempeño son los esperados del estudiante en términos de conducta.* La clasificación de los objetivos educativos como de aprendizaje o desempeño ayudará a determinar el método de enseñanza y evaluación. Un objetivo educacional (o aprendizaje) de descripción de la respuesta metabólica a la inanición sin estrés, por ejemplo, sería mejor enseñado mediante una charla o lectura y evaluado mediante un examen oral o prueba escrita. Por el otro lado, un objetivo educacional (desempeño) de evaluar la presencia y grado de edema en la extremidad inferior podría ser mejor enseñado mediante la demostración y evaluación por observación directa.

Otro método de clasificar objetivos educativos es por medio de dominios.¹¹ Estos pueden ser concebidos como categorías de aprendizaje. Los 3 dominios son (1) cognitivo, que se refiere a las habilidades del pensamiento intelectual o mental; (2) afectivo, que se refiere a las actitudes alrededor del aprendizaje; y (3) psicomotor que incluye movimientos físicos. El mayor aprendizaje en un medio académico, así como en medicina, ocurre en el dominio cognitivo. Existen 6 categorías mayores en el dominio cognitivo, desde el más simple (conocimiento, capacidad para recordar información) a la más compleja (evaluación, construir juicios acerca del valor de las ideas o materiales). Los objetivos educativos deben esforzarse en necesitar estudiantes para aprender en el más alto nivel del dominio cognitivo.

Categorías en el dominio cognitivo

Nivel 1: Conocimiento

El *recordatorio de materiales aprendidos previamente*. Esto puede involucrar el recuerdo de una amplia gama de materiales, desde hechos específicos hasta teorías completas, pero todo eso requiere traer a la mente la información apropiada. El conocimiento representa el nivel de aprendizaje más bajo en el dominio cognitivo. Conocer términos comunes, hechos específicos, procedimientos y métodos, conceptos básicos y principios.

Nivel 2: Comprensión

Es la *capacidad de captar el significado del material*. Esto puede ser demostrado mediante el traslado del material desde una forma a otra, mediante la interpretación del material (explicando o resumiendo), y mediante la estimación de tendencias futuras (predecir consecuencias o efectos).

Esos resultados de aprendizaje van un paso más allá del simple recuerdo del material y representan el nivel más bajo de comprensión. Entender hechos y principios, interpretar materiales gráficos y verbales, trasladar materia a fórmulas matemáticas, estimar consecuencias futuras, basados en datos, justificar procedimientos y métodos.

Nivel 3: Aplicación

Es la *capacidad de usar la materia aprendida en situaciones nuevas y concretas*. Esto puede incluir la aplicación de cuestiones tales como reglas, métodos, conceptos, principios, leyes y teorías. Los resultados del aprendizaje en esta área requieren un mayor nivel de entendimiento que aquellos bajo "Comprensión". Aplicar conceptos y principios a situaciones, aplicar leyes y teorías a situaciones, solucionar problemas matemáticos, construir cartas y gráficos, demostrar el uso correcto de un procedimiento o método.

Nivel 4: Análisis

Es la capacidad para desglosar la materia en sus partes componentes que permitan así que su estructura organizativa sea comprendida . Esto puede incluir la identificación de las partes, análisis de las relaciones entre las partes, y reconocimiento de los principios organizativos involucrados. Los resultados de aprendizaje aquí representan un mayor nivel intelectual que "Comprensión" y "Aplicación" porque ello requiere una comprensión tanto del contenido como de la forma estructural del material. Reconocer supuestos sin los verdaderos propósitos, reconocer falacias lógicas en el razonamiento, distinguir hechos e inferencias, evaluar la relevancia de los datos, analizar la estructura organizativa del trabajo.

Nivel 5: Síntesis

Es la capacidad para colocar las partes unidas para formar un nuevo todo. Esto puede involucrar la producción de una comunicación única (tema o charla), un plan de operaciones (propósito investigativo), o un conjunto de relaciones abstractas (esquema para clasificar información). Los resultados del aprendizaje en esta área acentúan conductas creativas, con mayor énfasis en la formulación de nuevos patrones o estructuras.

Escribir un tema bien organizado, impartir una charla bien organizada, escribir una historia corta con creatividad, proponer un plan para un experimento, integrar aprendizaje desde diversas áreas dentro de un plan para resolver problemas, formular un nuevo esquema para clasificar objetos (o eventos o ideas).

Nivel 6: Evaluación

Es la capacidad para juzgar el valor del material . Los juicios son basados en criterios definitivos. Pueden ser un criterio interno (organizativo) o externo (relevancia del propósito), y el estudiante puede determinar el criterio o ser dado por él. Los resultados de aprendizaje en esta área son mayores en la jerarquía cognitiva porque ellos contienen elementos de todas las demás categorías, además de juicios de valores conscientes basados sobre criterios claramente definidos. Evaluar la consistencia lógica del material escrito, juzgar la suficiencia, que las conclusiones están apoyados por datos, juzgar el valor de un trabajo mediante el empleo de estándar externos de excelencia.

Generalmente los objetivos educativos están basados en resultados deseados. La redacción de los objetivos educativos puede ser realizada mediante la selección del verbo que mejor describa el tipo de conducta que el aprendiz necesita exhibir después del entrenamiento y especificar bajo qué condiciones y a qué estándar la tarea debe ser desempeñada ([cuadro 1](#)). Los objetivos educativos deben ser planteados con claridad, sencillez, ser medibles, realistas, apropiados para el nivel del aprendiz, y consistentes con los objetivos del programa educacional.

Cuadro 1. Verbos activos para los objetivos educativos

Dominio	Énfasis	Verbos relevantes
Cognitivo	Conocimiento	Recordar, identificar, reconocer, adquirir, distinguir, exponer, definir, nombrar, listar, calificar, reproducir, ordenar
Cognitivo	Comprensión	Traducir, extrapolar, convertir, interpretar, resumir, transformar, seleccionar, indicar, ilustrar, representar, formular, explicar, clasificar, comprender
Cognitivo	Aplicación	Aplicar, secuenciar, llevar a cabo, solucionar, preparar, operar, generalizar, planear, reparar, explicar, pronosticar, demostrar, instruir, computar, usar, realizar, implementar, emplear, resolver
Cognitivo	Análisis	Analizar, estimar, comparar, observar, detectar, clasificar, descubrir, discriminar, explorar, distinguir, catalogar, investigar, desglosar, ordenar, determinar, diferenciar, examinar, contrastar, examinar, interpretar

Los objetivos de enseñanza deben cumplir los requisitos siguientes:

1. Definir la acción a realizar por el estudiante y los contenidos a asimilar.
2. Definir las condiciones en que el alumno debe realizar la acción.
3. Determinar las características o indicadores cualitativos que debe tener la acción a formar.

Aspectos de mayor significación en la formulación de los objetivos:

- Partir de una estructura de acciones generales.
- Analizar y delimitar la función que tiene su asignatura en la formación de dicho profesional.
- Nivel de entrada de los estudiantes.
- Tener en cuenta las restricciones del sistema
- Tener en cuenta las tareas o acciones más generales que el profesor aspira que el estudiante realice, aplicando los conocimientos que su asignatura le brinda.
- Formular los resultados en términos de acciones, con las características y componentes de un objetivo docente.

El objetivo es ante todo una guía de un proceso que el profesor inicia, pero que el estudiante es el encargado de terminar.

EL PROCESO DOCENTE-EDUCATIVO EN NUTRICIÓN CLÍNICA

"El profesor (a) universitario de las ciencias médicas es un profesional de la enseñanza superior, innovador y creativo, con dominio del contenido científico, formativo, de los procedimientos médicos y de estrategias didácticas, capaz de hacer que los estudiantes se motiven por aprender a aprender".¹²

Es el proceso en que se expresan las relaciones sociales de los sujetos que en él participan para la educación e instrucción de los estudiantes (Borjas B. Francisco, Enríquez O. Zoraida. Temas del Diplomado en Educación Médica Superior y Ateneo Pedagógico. Hospital "Hermanos Ameijeiras", 2015). La idea central consiste en defender la educación desde el contenido de las propias materias de estudio.¹³ Las dimensiones del contenido de la enseñanza incluyen:

- Lo cognitivo (el conocimiento)
- Lo procedimental (las habilidades)
- Lo afectivo, actitudinal (los valores)

La transformación del proceso da como resultado un *antes* centrado en los aspectos cognitivos y un *ahora* donde se integran dialécticamente los aspectos cognitivos, significativos, conscientes, psicomotores y de compromiso social ([cuadro 2](#)).

Cuadro 2. Dominios por categoría de aprendizaje

Dominio	Énfasis	
Cognitivo	Conocimiento	Saber
	Comprensión	
	Aplicación	
	Análisis	
	Síntesis	
	Evaluación	
Afectivo		Ser
Psicomotor		Hacer
Transformador		Crear

Las cualidades que debe poseer el proceso docente educativo para obtener ese nivel de calidad en el egresado son:

- . Debe ser motivado,
- . Problémico,
- . Productivo o creativo,
- . Científico-investigativo,
- . Sistémico, integrador,
- . Vinculado a la vida, a la comunidad
- . Posibilitar, en consecuencia, la formación de valores, convicciones y sentimientos.

HABILIDADES EDUCATIVAS EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Características generales del *curriculum*

El sistema educacional en Nutrición clínica debe diseñarse a partir de la consolidación de comprensiones del proceso de aprendizaje. Se comienza del hecho demostrado de que la enseñanza impuesta contra la voluntad del educando, alcanza un nivel de aprendizaje temporal y de poca duración. Por otro lado, el modelo actual de la educación superior se centra en la transmisión de conocimientos ya elaborados como un proceso simple de información y preparación técnica, cuyo principal objetivo es la creación de un profesional necesario para cubrir la demanda de un mercado laboral; sin tener en cuenta que la educación es un proceso de formación, de acceso al pensamiento crítico y a la construcción del saber. Por lo anterior, la pedagogía en la universidad ha de orientarse fundamentalmente a inducir en los estudiantes la conciencia de aprender, la capacidad de estudiar y el rigor intelectual.¹⁴

También los diseños curriculares y los programas y contenidos de las asignaturas en Nutrición clínica deben estar a tono con los cambios demográficos, epidemiológicos, económicos y medioambientales nacionales y mundiales e integrando los conceptos y prácticas de la salud transcultural con las prácticas culturales y étnicas locales.

Experiencias de aprendizaje y didáctica de la enseñanza aplicables en Nutrición clínica

Existe la tendencia a la extinción de la "clase magistral" donde el estudiante adopta un rol pasivo, limitándose a escuchar la clase (si es que su nivel de concentración y los incentivos externos lo permiten). *La atención en salud requiere que sus profesionales desarrollen destrezas en el reconocimiento de problemas, en la recolección de datos, en la organización de su pensamiento y habilidades en la toma de decisiones y en la relación con el paciente y su comunidad.* Las estrategias de enseñanza-aprendizaje no siempre se adecuan a estas habilidades y destrezas.¹⁴ Todas estas características son prácticamente imposibles de alcanzar mediante métodos pasivos, como una simple clase.

Se describen los métodos más empleados en el abordaje de contenidos en Nutrición clínica. Se indica entre paréntesis el área de competencias genéricas que enfatiza cada una.

Aprendizaje basado en problemas (APB)

(Saber +++ / Hacer + / Ser +++)

Este modelo de aprendizaje fue abordado por primera vez por *Mc Master University* en la década de los setenta.^{15,16} Tiene sus fundamentos en la idea de Vygostky que explica la existencia de una "zona de desarrollo próximo", que es la resultante entre lo que el estudiante podría aprender por sí solo y lo que aprenderá acompañado de un tutor o de compañeros más aventajados. En este método se reúnen periódicamente pequeños grupos para resolver situaciones clínicas planteadas, como un caso, a través de un tutor. Este tiene la función de dirigir al grupo hacia los objetivos de aprendizaje que los propios estudiantes han propuesto, induciéndoles a través de preguntas orientadoras. Al finalizar la sesión, el tutor evalúa el aprendizaje autodirigido y el proceso grupal a través de un formato estructurado, pero también es evaluado como tutor por el grupo.¹⁷ Además, el estudiante se autoevalúa y evalúa al resto de sus compañeros (coevaluación). *Bermeosolo* asegura que el aprendizaje por descubrimiento es esencialmente activo, motivador y se debe fomentar siempre que sea posible. El descubrimiento guiado es más aconsejable.¹⁸ Este método ha sido recomendado por el *General Medical Council* británico como el método de elección para mejorar la docencia de la medicina en las facultades del Reino Unido.

Los conocimientos teóricos pueden ser reforzados a través de la interacción virtual sincrónica y asincrónica, mediante el uso de una plataforma virtual, donde el estudiante puede descargar material de estudio, presentaciones de docentes, opinar en foros, inscribir asignaturas, desarrollar ejercicios, ver sus notas y estado de avance, entre otras aplicaciones. También los estudiantes pueden interactuar con sus docentes a través de la mensajería instantánea, correo electrónico y redes sociales para comentar situaciones, enviar trabajos, recibir material complementario, resolver dudas, manifestar emociones, y otras acciones.

DESARROLLO DE HABILIDADES CLÍNICAS

(Saber ++ / Hacer +++ / Ser +)

Los contenidos teóricos abordados en la asignatura son traducidos posteriormente en competencias como una conducta observable y trazable. Estas competencias se pueden desarrollar y madurar en el tiempo mediante la repetición de procedimientos en el Centro de Desarrollo de Habilidades Clínicas (CEDHAC), consistente en un recinto de trabajo didáctico con simuladores, donde el estudiante realiza su primer acercamiento a las técnicas que posteriormente deberá realizar en una situación real con personas sanas y enfermas (laboratorios de atención). Las competencias se desarrollan en una secuencia lógica evaluada: teoría, práctica en CEDHAC, práctica entre los compañeros (si el procedimiento lo permite) y práctica en las instituciones sanitarias.

El CEDHAC estará a cargo del docente que guía y supervisa al estudiante hasta dominar la competencia, quien será certificado para poder ingresar a la condición clínico real. Si el docente que lo recibe en el campo clínico considera que aún no logra el nivel de competencia requerido para la etapa en que se encuentra, lo regresa nuevamente al CEDHAC para que recicle el entrenamiento. En la medida que se avanza en el plan curricular, el estudiante va teniendo más horas de su jornada destinadas a la práctica clínica y comunitaria, por lo que el profesor necesitará cada vez menos supervisiones. Surgirá así un modelo llamado de "inmersión total", que se inserta en la realidad hospitalaria (o de atención primaria) a cargo de un profesional de la Nutrición clínica.

Talleres vivenciales

(Saber ++ / Hacer + / Ser +++)

Las competencias del "saber ser" son desarrolladas a través de experiencias grupales, donde se potencia la afectividad, la confianza y el respeto en los equipos de trabajo. Se genera habilidades para entender conflictos, negociar y/o mediar y así ofrecer niveles de solución. Estos talleres son realizados a modo de actividades lúdicas como representaciones a escala de situaciones reales frecuentes o en conflictos en tiempo real. "Creemos que existe una cierta unanimidad al considerar que un buen profesional del ámbito sanitario debe ser capaz de manifestar un desempeño suficiente en la mayoría de las competencias transversales consideradas".¹⁹

Trabajo en comunidad

(Saber ++ / Hacer +++ / Ser +++)

Al mismo tiempo que participan en la formación teórica y clínica, los estudiantes tienen la posibilidad de diseñar, implementar y evaluar estrategias y acciones de trabajos comunitarios, dirigidos a individuos y población vulnerables de problemas nutricionales, de acuerdo a sus habilidades e intereses (Extensión Universitaria). Se desarrollarán las técnicas de valoración familiar y comunitaria, el diagnóstico participativo, debiendo organizar y desplegar las estrategias necesarias tanto para prevenir a la comunidad de los factores de riesgo, como para reforzar los factores protectores. Las actividades se realizarán en conjunto con escuelas, centros de

Atención Primaria, centros de trabajo y otros representantes de la comunidad organizada. También deben emplear los medios masivos de comunicación.

A fin de movilizar los recursos suficientes, esta etapa se concatena y articula con la formulación de proyectos de desarrollo (que aprenden en otras asignaturas), los que son presentados ante las instancias comunitarias y financiadoras respectivas.

EVALUACIÓN

El objetivo central del proceso de evaluación es facilitar la tarea del estudiante, de modo que pueda precisamente alcanzar sus propias metas y objetivos.²⁰

Evaluaciones de conductas

(Saber ++ / Hacer +++ / Ser +)

Las competencias del hacer son evaluadas tanto por los profesionales clínicos dedicados a la asistencia mediante una pauta de conductas, como por los académicos de la universidad a través de un Examen Clínico de Observación Estructurada (ECO). Se dispondrá de un recinto con estaciones en las cuales se pondrá a prueba la ejecución de una competencia y la justificación de ella explicando los conocimientos y los valores que le motivan en su decisión. Por cada estación hay un examinador que coordina las acciones de los estudiantes a través de una pauta que contempla las conductas trazadoras. El observador no interactúa con el estudiante en modo alguno, ya que las instrucciones están dadas en un cartel situado a la entrada de cada estación. Al cabo de determinado tiempo, el estudiante sale de la estación e ingresa a la siguiente. El número de estudiantes a examinar está definido por la posibilidad de implementar más o menos estaciones.

Si bien los estudiantes manifiestan experimentar un alto nivel de estrés en este tipo de exámenes, consideran que las competencias evaluadas son pertinentes al contexto de su formación. Estudios locales muestran que existe una altísima correlación entre las notas teóricas y las notas del ECOE).²¹

El uso de esta técnica evaluativa puede ser extendido con mayor énfasis a evaluar competencias del ser.

Evaluación de competencias para la gestión

(Saber +++ / Hacer +++ / Ser +++)

En el ámbito de la gestión, los estudiantes son evaluados mediante una variedad de modalidades. Una de ellas son los proyectos de desarrollo, a través de los cuales se formula un proyecto en un área de su elección, llegando a presentarlo al resto del curso, o bien, a la comunidad universitaria. Los mejores proyectos (considerando los aspectos metodológicos, factibilidad y el nivel de impacto) se incluyen a fondos de financiación para ejecutarlos. Al formalizar la adjudicación de los fondos se firma un compromiso de rendición de cuentas y de resultados, avalado por un docente que hace las veces de tutor durante las fases de preinversión, inversión, ejecución y evaluación.

Se evalúa también mediante pruebas escritas para ser desarrolladas en el domicilio; estas son de síntesis, análisis crítico y aplicación. A diferencia del método tradicional, en estas pruebas el estudiante puede conversar con sus compañeros, revisar sus apuntes, consultar material bibliográfico, hacer preguntas al profesor mediante la plataforma virtual y consultar con expertos, entre otros.

En las secciones de este tipo de pruebas se les indica formular instrumentos de gestión de la calidad, de recursos humanos en Nutrición clínica, argumentar opiniones y posiciones, diseñar ambientes terapéuticos y aplicar diferentes aspectos, tanto de gestión clínica como de otros elementos contenidos en las políticas y reformas sanitarias. Si bien hay estudiantes que expresan incomodidad ante el primer contacto con este tipo de evaluación (debido a la diversidad de respuestas posiblemente correctas), ella les permite atreverse a actuar pese a la incertidumbre, tal como se presentarán las situaciones reales en los escenarios laborales.

Una variante de las pruebas es la de desarrollo grupal. Un grupo de 5 a 10 estudiantes recibe un examen individual, pero el desarrollo debe ser realizado en equipo. *La nota obtenida por el equipo es igual a la nota individual más baja.* Esta modalidad resalta la necesidad del trabajo colaborativo multidisciplinario e interdisciplinario en Nutrición clínica por sobre el trabajo individual: "...consiste en crear entornos de aprendizaje que permitan la participación grupal y la interacción en diálogos, sustentando la reflexión, la argumentación y la refutación"...²²

Evaluaciones teóricas

(Saber + + + / Hacer - / Ser +)

Los conocimientos teóricos son evaluados mediante pruebas de selección única, con preguntas de desarrollo y de respuesta corta. Tanto en pruebas presenciales como en aquellas para ser desarrolladas en el domicilio se ha incorporado el "formular una pregunta", es decir, el estudiante elige un tema del programa de la asignatura, redacta una pregunta relacionada y la contesta.

Existen asignaturas en las cuales se ha introducido (a manera de estímulo) la selección de las mejores respuestas; una vez respondidas las pruebas, el profesor selecciona del total de pruebas la mejor respuesta a cada pregunta y confecciona lo que ha sido denominado coloquialmente "prueba *top*", dando la opción de incentivar a estudiantes que, aun cuando no hayan tenido una nota alta, puedan destacarse en alguna respuesta entregada.

A esto se ha agregado la redacción de ensayos y monografías individuales o en parejas. Posteriormente, se intercambian los documentos (cada pareja lee el trabajo de otra), lo analizan, recortan los párrafos o frases de mayor contundencia y lo pegan en una cartulina, de modo de improvisar un cartel y explicar el contenido de tal monografía. Esta modalidad evita que todos los estudiantes (y el docente) deban leer todos los trabajos para conocer su contenido.

Los contratos de aprendizaje se encuentran en proceso de implementación, mediante estos el educando establece desde el principio de la asignatura cuáles serán sus logros al finalizarla, firmando un contrato con el docente. Al finalizar el período se evalúa su cumplimiento.

Finalmente, se expone el *método de salto triple*, en donde se entrega un examen escrito a cada estudiante; este examen contiene una situación a resolver, un "caso clínico". Una vez resuelto el caso, la hoja es devuelta al profesor, el cual le entrega al alumno una segunda hoja donde aparece la continuación del caso. Así, el estudiante tiene la posibilidad de redireccionar (o confirmar) sus respuestas en virtud de la nueva información. Se agrega una tercera parte con más información, de ahí el nombre de "salto triple". Cabe mencionar que esta es una versión modificada del "salto triple" original.

En todo caso, los estudiantes tienen la obligación de asistir a la revisión de las pruebas, una vez publicadas las notas, para velar por la correcta puntuación y obtener retroalimentación.

OBJETIVOS EDUCATIVOS PARA UN PROGRAMA EDUCATIVO DE TERAPIA NUTRICIONAL

- Describir la prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados y enumerar las complicaciones potenciales.
- Desarrollar un examen físico y diagnosticar presencia y grado de desnutrición.
- Calcular requerimientos energéticos y proteicos en un paciente con inanición no agredida y en un paciente con hipermetabolismo inducido por estrés.
- Determinar requerimientos de líquidos y electrolitos en un paciente normovolémico con función renal normal y en un paciente con sobrecarga hídrica por disfunción renal.
- Calcular requerimientos energéticos y proteicos en el paciente obeso agredido.
- Enumerar 5 indicaciones de nutrición enteral (NE) en pacientes hospitalizados.
- Explicar las técnicas de colocación de sondas enterales, las complicaciones potenciales más comunes de la colocación nasogástrica, y la colocación de tubos gástricos percutáneos y quirúrgicos.
- Explicar las indicaciones para la colocación de sondas de alimentación/nutrición gástricas y en intestino delgado.
- Describir la técnica de colocación de un tubo nasogástrico al pie de cama.
- Colocar un fijador nasal en un paciente con una sonda nasogástrica.
- Explicar cómo evaluar la colocación correcta de las sondas enterales.
- Explicar la colocación correcta posición de pacientes que reciben NE para disminuir el riesgo de broncoaspiración.

- Seleccionar una fórmula enteral por sonda para un paciente normovolémico con tracto gastrointestinal normal y función renal normal.
- Explicar el fundamento para el empleo de las fórmulas enterales organoespecíficas por sonda en la falla orgánica: hepática, renal, pulmonar, diabetes mellitus, malabsorción, enfermedad crítica.
- Explicar el fundamento para el empleo de los modos de administración de NE continuos, cíclico, bolos e intermitente.
- Explicar cómo interpretar el volumen residual gástrico en el diagnóstico y tratamiento de la intolerancia gastrointestinal en un paciente que recibe alimentación por sondas gástricas.
- Enumerar 5 indicaciones de nutrición parenteral (NP).
- Listar los componentes de una fórmula de NP.
- Explicar las diferencias en el contenido de macronutrientes entre las fórmulas de NP central y periférica.
- Listar indicaciones de NP periférica.
- Listar los medicamentos que pueden ser añadidos a una fórmula de NP.
- Describir las técnicas de colocación y rutinas de cuidados para catéteres tunelizados, catéter venoso central temporal no tunelizado, catéter central insertado periféricamente, y los puertos de implante.
- Explicar la colocación apropiada de la punta del catéter para NP central.
- Enumerar los síntomas y signos de una infección sanguínea relacionada con el catéter y cómo esta es diagnosticada y tratada en pacientes que reciben NP por un catéter temporal.
- Definir la cantidad de emulsión lipídica necesaria para prevenir la deficiencia de ácidos grasos esenciales en un paciente dependiente de NP.
- Enumerar las ventajas y desventajas de una fórmula de NP basada en lípidos.
- Escribir una orden de NP central basada en dextrosa y una orden de NP periférica basada en lípidos para un paciente normovolémico con función renal normal.
- Explicar cómo modificar una fórmula de NP para pacientes con falla orgánica: hepática, renal, pulmonar, diabetes mellitus, malabsorción y estado crítico.
- Explicar cómo monitorizar pacientes que reciben NP.
- Listar las anomalías electrolíticas y metabólicas más comunes asociadas a la NP en pacientes hospitalizados y cómo ellas deben ser tratadas.

- Discutir los aspectos psicológicos, económicos y sociales involucrados en la NP domiciliaria.
- Explicar los fundamentos de la NP cíclica.
- Explicar las ventajas y desventajas del empleo de los catéteres tunelizados, catéter central de inserción periférica y los puertos implantables para NP de largo tiempo.
- Listar las complicaciones más comunes asociadas a la NP de largo tiempo.
- Listar las razones más comunes de reingreso relacionadas con la NP en pacientes con esquemas de NP a domicilio.
- Describir los pasos para el diagnóstico y tratamiento de la sospecha de sepsis relacionada con el catéter en pacientes que reciben esquemas de NP a domicilio.

LAS CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y EL CAMBIO DE PARADIGMAS²³

El *leit motiv* es el cambio. Cambiar "lo que tenga que ser cambiado" es lo único que hará avanzar la remodelación, la actualización de nuestro país. Tenemos que cambiar nuestras formas de pensar, nuestra mentalidad, las objetivaciones de la mentalidad obsoleta. Tenemos que cambiar nuestros modos de hacer. Y como bien expresó el médico y Comandante Ernesto Che Guevara " [...] para cambiar de manera de pensar hay que sufrir profundos cambios internos y asistir a profundos cambios externos". Por esa misma época, en 1959, Stephen Covey, escribió *"...si queremos cambiar la situación, debemos cambiar nosotros mismos y para cambiar, debemos primero cambiar nuestras percepciones"*.

Las épocas de cambios (o los cambios de épocas) también implican luchar contra fuerzas poderosas en el ámbito nacional e internacional. Por ello se debe ver el futuro como la dialéctica de una unidad y ruptura del presente (tal como sucede en el metabolismo celular), con una mirada crítica, pero siempre constructiva.

Según el modelo de aprendizaje conocido como "70-20-10", creado por Princeton, el 70 % de lo que aprendemos proviene del día a día; 20 % en las relaciones con otros, lo que nos transmiten; y apenas 10 % en los procesos de educación formal. Esto nos obliga a un proceso de aprendizaje en el que ese "ir y venir cotidiano de la vida" está presente, sea protagonista en nuestro trabajo formador y facilitador.

Todo curso es un reto a la doble contingencia, "dos sistemas que se encuentran por vez primera, pero están por un océano de incertidumbre, de complejidad, en el que prácticamente todo es esperable del comportamiento del otro, y a la vez, ambos están a la espera de una señal por parte del otro para poder actuar".

La formación es un pilar ineludible. Me gusta decir "forma-c-ción". La capacitación es esencialmente instrucción, aprendizaje operativo para la resolución de problemas también operativos. No es suficiente, se necesita formación.

Formación es la capacitación + educación. Es necesario un desarrollo de lo a"p"titudinal y de lo a"c"titudinal (como decían mis antiguos profesores de Psicología). El profesor debe poseer una habilidad humana o aptitud para comprender y tratar personas, una habilidad técnica y aptitud para tratar cosas y una habilidad conceptual o aptitud para manipular ideas.

M. Bonet dice "[...] el conocimiento de la humanidad ha avanzado en estos últimos 10 años más que en toda la historia del mundo, y antes de 5 años solo nos servirá el 10 % de los conocimientos que poseemos ahora". De muy poco sirve tener personas preparadas; sería mejor buscar gente preparada para aprender.

Doblo la "c" en formación, para llamar la atención de que ha de ser una "formación desde la acción", formación como entrenamiento en y desde escenarios reales y concretos de trabajo. Los escenarios serían: aulas virtuales, aprendizaje *on-line*, *e-learning*, profesores compañeros de trabajo, procedimientos de *copying*.

El destino de una época de cultura que ha comido del árbol de la ciencia, consiste en tener que saber que podemos hallar el sentido del acaecer del mundo, no a partir del resultado de una investigación, por acabada que sea, sino siendo capaces de crearlo (Max Weber).

LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL EN NUTRICIÓN

Es el proceso de construcción del conocimiento multidisciplinar acerca de la realidad educativa, como objeto complejo del sistema de ciencias de la educación, con la finalidad de comprenderla y transformarla en un contexto histórico concreto. Investigar consiste en hallar, formular, luchar y tratar de solucionar problemas. Por tanto, consiste constantemente en tratar con problemas.²⁴

Las tareas del investigador son: tomar conocimiento de problemas, insertarlos en un cuerpo de conocimientos e intentar resolverlos con el máximo de rigor, para primariamente enriquecer nuestros conocimientos.

Problema: Laguna en nuestros conocimientos. Solo se conoce una parte o nada de su esencia

- Existencia de resultados contradictorios.
- Incomprensión de un fenómeno observado.
- Generalización de resultados en el campo teórico.
- Incertidumbre acerca de los estudios previos por problemas metodológicos y diseño.
- Ausencia investigaciones en el campo.
- Propia investigación en curso.

- Cambios tecnológicos.

Las demandas científicas o sociales exigen la búsqueda de soluciones a los problemas educativos en el contexto del conocimiento, y aplicación de la Nutrición clínica de los equipos de salud en la calidad de los cuidados de los pacientes con trastornos nutricionales asociados a enfermedades crónicas y agudas en diferentes escenarios y niveles de atención donde se desempeñan. De ahí se desprende el papel de la investigación en la mejora del desempeño profesional.

Alternativas de problemas educativos

- Individuales y Grupales
- De enseñanza - aprendizaje
- Metodológicos
- Entorno educativo:
 - Sociedad
 - Universidad
 - Servicios de Salud
 - Familia
 - Comunidad
- Curriculares
- Ciencias de la Educación
- Ciencias particulares
- Gerenciales

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE APRENDIZAJE (INA) EN NUTRICIÓN CLÍNICA

- Tiene como objetivo el incremento permanente de la calidad de los recursos humanos en salud. Parte del análisis de los procesos de salud y de trabajo en instituciones concretas. Tiene en cuenta la situación existente, evaluación del desempeño profesional y la problematización como eje metodológico.²⁵
- Constituye el punto de partida de una cadena de acciones educativas. Permite la definición de los objetivos educativos, determinación del contenido, enfoques, métodos y medios a emplear. Ayuda a la organización y estrategia docente y finalmente guía la ejecución, monitoreo y evaluación de los resultados e impacto.

- Su fin es descubrir vulnerabilidades en el desempeño de los profesionales del equipo de salud en el ámbito diagnóstico, conocimientos, de habilidades, y modos de actuación que atenten contra un correcto desempeño profesional en pacientes con trastornos nutricionales.

- Debe dar respuesta al encargo social en los diversos niveles de organización del sistema nacional de salud (individuo, servicio, institución, municipio, provincia, nación y otras latitudes) [cuadro 3](#).²⁶

Cuadro 3. Determinación de las necesidades de aprendizaje²⁴

Naturaleza	Sujeto	Fuente/Método
Epidemiológicas Sociopolíticas-	Comunidad	Estadísticas de Salud Programas de Salud Encuestas
Administrativas	Sistema de salud	Oferta de personal Auditoría/Interconsulta Normas y estándares Sistemas de referencia y contrarreferencia
Desempeño (Rendimiento)	Individuo	Evaluación de desempeño Estudios de trabajo Auditoría/Interconsulta Supervisión Incidentes críticos Exámenes y pruebas

La identificación de necesidades de aprendizaje en nuestro contexto no se diferencia de las de otras latitudes y se pueden agrupar en manifiestas y encubiertas, organizacionales, ocupacionales, individuales, normativas, sentidas y expresadas. Esta entremezcla de integración permitirá diseñar las intervenciones educativas correspondientes expresadas en la [figura 1](#).

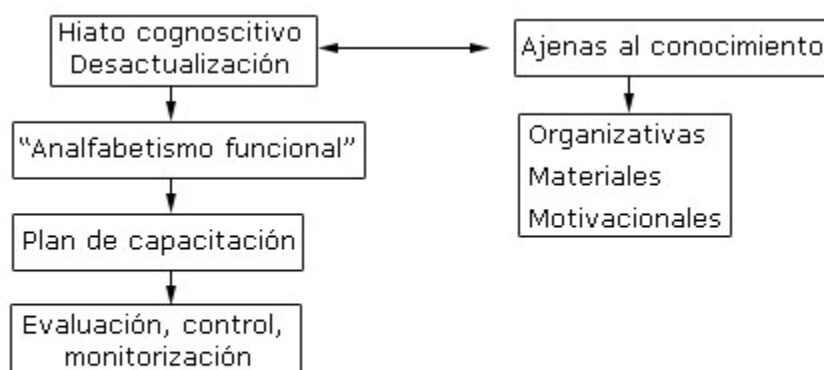


Fig. 1. Componentes de las Necesidades de Aprendizaje en Nutrición Clínica.

El modelo metodológico para la identificación de las INA empleó los siguientes:

- Modelo socioepidemiológico.
 - El establecimiento del perfil epidemiológico de los trastornos nutricionales en los hospitales a partir de estadísticas vitales y de salud, los datos demográficos y las encuestas de salud.
 - Contrastar el perfil epidemiológico de los trastornos nutricionales asociado a enfermedades agudas y crónicas en los pacientes hospitalizados con las políticas y principios que rigen la organización de salud complementado con el estudio de los objetivos, estrategias y metas propuestas y los recursos disponibles para su realización.
- Modelo gerencial.
 - Estudio de los requerimientos del sistema de salud en términos de efectividad, eficiencia y eficacia.
 - Análisis de la oferta, en cantidad y calidad, de los recursos humanos de la salud.
 - Desarrollo de auditorías e inspecciones a la organización, dirección y control del trabajo administrativo de las diferentes instituciones involucradas.
 - Confección de normas de atención y de estándares del desempeño de las diferentes ocupaciones y categorías laborales para poder controlar la calidad del desempeño profesional.
- Modelo de evaluación del desempeño profesional.
 - Permite determinar las necesidades individuales, así como identificar necesidades grupales: grupo básico de trabajo o equipo de salud, salas, áreas o secciones, servicios e instituciones.
 - Evalúa el desempeño profesional, a partir del análisis de las normas de atención y los estándares del desempeño.

Las necesidades de aprendizaje se supeditan, necesaria y obligatoriamente, a las necesidades de salud y del proceso de trabajo, a las deficiencias e insuficiencias en la formación y desarrollo, al personal que labora en los servicios de salud y al desarrollo del conocimiento en las diferentes especialidades, quienes representan una pendiente resbaladiza descendiente en el nivel de conocimientos, como se señala en la [figura 2](#). El árbol de necesidades de aprendizaje hay que buscarlo, siempre, en la calidad del trabajo diario de las personas.

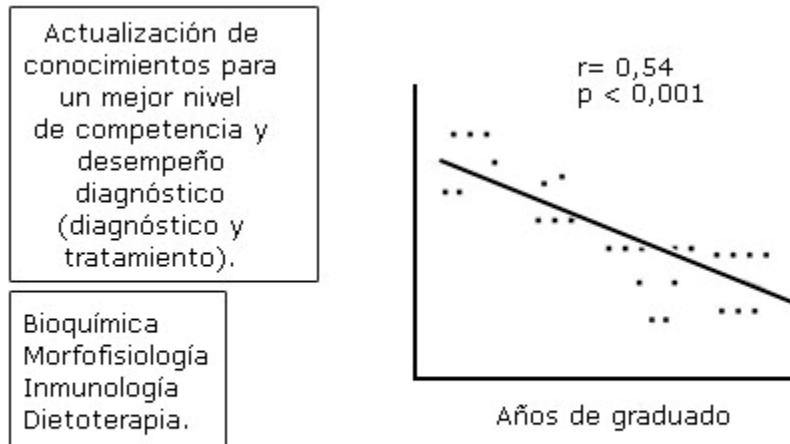


Fig. 2. Relación entre los conocimientos actualizados y los años de graduación.

La Nutrición clínica constituye un conjunto ciencias integradas que incluyen:

- . Ciencias Exactas.
- . Ciencias Básicas.
- . Ciencias Clínicas.
- . Ciencias Básicas Aplicadas.
- . Ciencias Sociales.
- . Ciencias Económicas.
- . Ciencias Informáticas.
- . Ciencias Políticas.

Todo lo anterior justifica que la ciencia de la Nutrición se considere entre las llamadas "ciencias duras".

En el [cuadro 4](#) se exponen los aspectos que el SNC-GAN considera son las necesidades de aprendizaje de la Nutrición clínica identificadas en la institución.

Cuadro 4. Identificación de las necesidades de aprendizaje (INA)

1. Alimentación y nutrición en el proceso salud-enfermedad
2. Análisis de composición corporal
3. Energía y metabolismo
4. Morfofisiología del subsistema digestivo aplicada a la Nutrición clínica
5. Ecosistema Intestinal. Microbioma humano
6. Ayuno, inanición y agresión
7. Diagnóstico, registro y codificación de los trastornos nutricionales
8. Epidemiología de los trastornos nutricionales en los hospitales
9. Seguridad alimentaria hospitalaria
10. El acto de prescripción dietética/dietoterapéutica
11. Las dietas hospitalarias
12. Equipos multidisciplinarios de ayuda nutricional
13. Estrategias de intervención nutricional en centros hospitalarios
14. La nutrición en el adulto mayor
15. La nutrición en el paciente con cáncer
16. La nutrición en el paciente con falla orgánica crónica: renal, hepática, cardiovascular, respiratoria
17. Nutrición perioperatoria
18. Inmunonutrición
19. Nutrición artificial
20. Nutrición en el síndrome de intestino corto y falla intestinal
21. Nutrición en pacientes con disfagia
22. Nutrición en el paciente crítico
23. Dietoterapia.
24. Alimentos funcionales. El poder medicinal de los alimentos
25. Nutrición y costos hospitalarios
26. Nutrición clínica y calidad asistencial
27. Aspectos éticos de la Nutrición clínica
28. Metodología de la investigación aplicada a la Nutrición clínica
29. Nutrigenética y Nutrigenómica clínica.
30. El método clínico.

Ministerio de Salud Pública. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"
Servicio de Nutrición clínica-Grupo de Apoyo Nutricional (SNC-GAN).

DISEÑO CURRICULAR

"Proyecto Educativo que asume un modelo didáctico como base y posee la estructura de su objeto: la enseñanza y el aprendizaje". "Expresa una naturaleza dinámica e interdependiente con el contenido histórico-social, la ciencia y los alumnos, condición que le permite adaptarse al desarrollo social, a las necesidades del estudiante y a los progresos de la ciencia" (Álvarez de Zayas RM. Diseño Curricular. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, 1995)

Proyecto sistematizado de formación y proceso de realización a través de una serie estructurada y ordenada de conocimientos y experiencias de aprendizaje articulados en forma de propuesta político - educativa que propugnan diversos sectores sociales interesados en un tipo de educación particular con la finalidad de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en formas de pensar, de sentir, de valorar y actuar frente a los problemas complejos que plantea la vida social y laboral, en particular inserción en un país determinado.²⁷

Define las aspiraciones de la sociedad (modelo de profesional) concentrándolas en un plan de estudios en el que se basa el proceso docente educativo. A partir de una etapa inicial, donde existen personas no formadas (alumnos), mediante al proceso enseñanza - aprendizaje se llega a un estado final de personas profesionalmente formadas. Resulta a partir de una Propuesta político - educativa dirigida hacia la formación y proceso de realización de una serie ordenada de conocimientos y experiencias de aprendizaje significativos que permite formas de pensar, de sentir, de valorar y actuar en problemas complejos de la población en el campo de la Nutrición Clínica.

En este contexto nos enfrentamos ante los siguientes desafíos:

El problema de este proceso es el encargo social, es decir, la necesidad que tiene la sociedad de formar profesionales de la nutrición para el desarrollo del país, de acuerdo con las características socio-económicas, culturales de esa misma sociedad. Esta categoría se transformará en la Visión y Misión del equipo asistencial dentro del entorno a nivel institucional y niveles de atención de salud.

El objetivo es formar egresados capaces, competentes y que sean portadores de los valores de la sociedad en que nos formamos y desarrollamos.

Los enfoques curriculares empleados para la formación en nutrición clínica toma lo positivo de sus diversas escuelas y tendencias como:

1. Academicista. Se orienta hacia el desarrollo de las potencialidades intelectuales del alumno, enfatiza en el logro del conocimiento.
2. Psicologista. Se centra en los intereses de los individuos. El énfasis del contenido esta en los valores, las actitudes y las destrezas.
3. Tecnológico. Hace énfasis en los procedimientos para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje sobre el papel del alumno. Se emplean los medios y recursos que garanticen una eficiente transmisión.
4. Socio- constructivista. Se centra en el individuo como realidad cultural. El alumno como agente de cambio social. El educando es creador, crítico, comprometido y dinámico. Participa en la selección de los objetivos, contenidos, experiencias y recursos.
5. Dialéctico histórico-cultural. Se orienta al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo, que permita al alumno en un proceso de reflexión-acción incorporarse al proceso de transformación social.

Finalmente se considera que debe ser un curriculum abierto, pues posibilita la adaptación educativa a diferentes contextos, realidades y necesidades, a la vez que facilita una mayor implicación del profesor en la planificación y desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje. Su carácter contextualizado es flexible, con un carácter democrático.

EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia es una manera de entregar la educación y la instrucción, a menudo de manera individual, a los estudiantes que no están físicamente presentes en el campus. Es por tanto, "un conjunto de procedimientos e interacciones de mediación que se establece entre educandos y profesores en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje con la utilización de recursos tecnológicos informáticos y de telecomunicaciones que lo hacen más eficaz y eficiente".²⁸

Esta metodología a distancia constituye una innovación educativa, que ofrece alternativas pedagógicas nunca antes disponibles: su estructura educativa, la metodología para el aprendizaje a distancia y la utilización de una amplia gama de los medios que ofrecen la informatización de la sociedad y por tanto, de la universidad. Todo ello caracterizado por una amplia flexibilidad, que permite una mayor autonomía individual y genera toda una gama de posibilidades para formar individuos creativos, críticos participativos, directos al aprendizaje que les convierte en agentes dinámicos de cambio.

La Educación a Distancia es necesario enfocarla desde dos perspectivas de desarrollo: las metodologías actuales del propio modelo educacional en sí, y a partir del desarrollo de las "Nuevas Tecnologías Informáticas y Comunicacionales" (TIC).

La importancia y aceptación mundial de la Educación a Distancia estriba en que ella, secundada especialmente por las "nuevas TIC", puede resolver problemas de masividad, espacio y tiempo y llevar el conocimiento más actualizado y pertinente hasta donde están quienes más lo necesitan, sin tener que ausentarse de su entorno laboral y familiar, de forma masiva, permitiendo desarrollar procesos permanentes de educación y entrenamiento.

La Educación a Distancia es un sistema tecnológico de comunicación que se caracteriza por:

- Separación física profesor-alumno, durante gran parte del programa curricular.
- Enfoque tecnológico y utilización de medios técnicos, en sistema.
- Organización tutorial de apoyo.
- Aprendizaje individual autónomo; y
- Comunicación masiva activa y bidireccional

Los principios y objetivos que justifican este modelo se fundamentan en:

- Democratizar el acceso a la superación posgraduada, facilitándola.
- Producir un aprendizaje autónomo activo y ligado a la experiencia actual del educando.
- Impartir una enseñanza innovadora y de calidad.

- Fomentar una educación permanente.
- Reducir los costos.

El extraordinario desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, basadas en la computadora y otros dispositivos inteligentes ha dado origen a nuevos modelos educativos que se presentan como alternativas para la innovación de las instituciones de la educación médica superior.

Los elementos claves del proceso de Educación a Distancia son:

- Los educandos
- Los profesores / tutores
- La metodología educativa
- Los asesores
- El personal de apoyo o aseguramiento
- Los administradores

La Universidad Virtual está dirigida a la oferta de cursos, asincrónicos, "en línea" y de entrenamientos en un marco flexible e integrado, con variados recursos pedagógicos, reproducidos en formatos electrónicos, y que permite el empleo de forma integral de las redes locales, regionales y globales --Intranet e Internet-- sustentados en la www (World Wide Web) que posibilita el empleo de los hipertextos y la multimedia y el acceso a las bibliotecas electrónicas y la tutoría, asesoramiento, consultas y discusión "en directo" o "diferidos" por vía telemática. Las funciones administrativas se llevan a cabo durante las 24 horas del día, teniendo siempre disponibles los recursos humanos requeridos.

El Modelo de Aprendizaje en Red (MAR), que se construye en la Universidad Virtual de Salud Cubana, parte de una concepción pedagógico-tecnológica que favorece la integración de las actividades docentes, presenciales o no, con la práctica en salud.²⁸ Sus diferentes recursos y servicios presentan una organización abierta para el aprendizaje, en el que la interacción e independencia caracterizan los procesos de educación en red.

CONCLUSIONES

Esta revisión señaló algunos de los aspectos más relevantes y debatidos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Nutrición Clínica en posgrado y su inserción en una estrategia de Educación continuada que debe tener en cuenta la importancia prioritaria de la nutrición para la vida y su calidad, en una sociedad comprometida con un modelo sostenible y eficiente de desarrollo económico y social, por tanto, se debe acoplar y articular el proceso docente -educativo en las actividades en los niveles académicos y de los servicios de atención a pacientes directamente. La Nutrición debe ser enseñada por expertos en la materia y que a la vez sepan enseñar. El saber identificar, concebir y orientar las oportunidades de aprendizaje no promoverá la nutrición, si quien concibe y orienta no tiene los conocimientos reales sobre el tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lazarus K, Weinsier R, Boker J. Nutrition knowledge and practices of physicians in a family-practice residency program: the effect of an education program provided by a physician nutrition specialist. *Am J Clin Nutr.* 1993;58: 319-25.
2. Griffin A, Light L. Enseñanza de la nutrición; concepción, idoneidad y adaptación de los programas de estudio. Paris: UNESCO; 1975.
3. DeChicco R, Neal T, Guardino JM. Desarrollo de un programa de educación para Equipos de Ayuda Nutricional. *Nutr Clin Pract.* 2010;25: 481-9.
4. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone AM, Schofield S. Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition). *J Acad Nutr Diet.* 2012;112: 730-8.
5. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR. Critical Role of Nutrition in Improving Quality of Care: An Interdisciplinary Call to Action to Address Adult Hospital Malnutrition. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113: 1219-37.
6. Cadman L, Findlay A. Assessing practice nurses' change in Nutrition knowledge following training from a primary care dietitian. *J Royal Soc Health.* 1998;118: 206-9.
7. Scolapio J, DiBaise J, Schwenk F, Macke M, Burdette R. Advances and controversies in clinical nutrition: the education outcome of a live continuing medical education course. *Nutr Clin Pract.* 2008;23: 90-5.
8. Weinsier RL, Boker JR, Brooks CM, Kushner RF, Olson AK, Mark DA, St Jeor ST, Stallings VA, Winick M, Heber D, et al. Nutrition training in graduate medical (residency) education: a survey of selected training programs. *Am J Clin Nutr.* 1991 Dec;54(6): 957-62.
9. Kushner RF, Graham T, Hegazi R, Jensen G, Marik P, Merritt R. Optimizing integration of nutrition into patient care through physician leadership. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010;34(6 suppl): 30S-39S.

10. Schwartz D, Mirtallo J, Matarese L. Practice audit of Nutrition support certification. *Nutr Clin Pract*. 2008;23: 329-40.
11. Bloom BS. Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I: Cognitive Domain. New York, NY: Longman; 1956.
12. Soler Morejón C, Pereira Pérez O, Borjas Borjas F. Necesidades individuales de superación en los docentes del PPU 27 de Noviembre. Escuela Nacional de Salud Pública. 2008; CDS Ediciones Digitales. ISBN 9597158-79-80
13. Oramas González R, Cunill López M, Márquez Morales N, Jordán Severo T. Evaluación y acreditación de carreras. II Conferencia Internacional Educación Médica para el Siglo XXI. Hacia la equidad en salud. La Habana, Cuba: 30 de sept -10 de oct. 2014.
14. Parra Chacón E, Lago de Vergara D. Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Educ Med Super* [revista en la Internet]. 2003 Jun [citado 2016 Mar 03];17(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
15. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education. New York: Springer Publishing Company; 1980.
16. Barrows HS. A taxonomy of problem based learning methods. *Medical Education*. 1986;20: 481-8.
17. Ayala-Valenzuela R, Torres-Andrade MC. Didáctica de la enseñanza: prácticas ejemplares en el sector salud. *Educ Med Super* [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2016 Mar 03];21(2):1-9 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000200008&lng=es
18. Bermeosolo J. Cómo aprenden los seres humanos. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile; 2005.
19. Baños JE, Pérez J. Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de ciencias de la salud: una propuesta de actividades. *Educ Med Super*. 2005;8(4):40-9.
20. Venturelli J. Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos. Washington DC: Editorial Organización Panamericana de la Salud (Serie PALTEX); 1997.
21. Messing HB, Agüero BE, Ayala RA. Experiencia de evaluación clínica objetiva estructurada en estudiantes de Enfermería de la Universidad Austral de Chile. Documento final del X Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería. Buenos Aires, 2006.
22. Brown AL, Metz KE, Campione JC. La interacción social y la comprensión individual en una comunidad de aprendizaje: la influencia de Piaget y Vigotsky. En: Tryphon A, Vonèche J (comps.). *Piaget-Vygotski: la génesis social del pensamiento*. Buenos Aires: Paidós Educador; 2000. p:191-223.

23. Calviño M. Cambiando la mentalidad... empezando por los jefes. La Habana: Editorial Academia; 2014.
24. Vidal Ledo M, Fernández Sacasas JA. Investigación educativa. Educ Med Super [Internet]. 2009 Dic [citado 2016 Mar 05];23(4):261-271. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000400013&lng=es.
25. Salas Perea Ramón S. La identificación de necesidades de aprendizaje. Educ Med Super. 2003;17(1):25-38.
26. Mejía A. Educación continua. Educ Med Salud. 1986;20(1):43-69.
27. Nolla Cao N. Los planes de estudio y programas de las especialidades médicas. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2001 Ago [citado 2016 Mar 05];15(2):147-58. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
28. Vidal Ledo M, Jardines Méndez JB. Educación a distancia. Educ Med Super [Internet]. 2005 Dic [citado 2016 Mar 05];19(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Recibido: 22 de febrero de 2016.
Aprobado: 04 de mayo de 2016.

Jesús Barreto Penié. Servicio de Nutrición Clínica-Grupo de Apoyo Nutricional (SNC-GAN). Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". San Lázaro No. 701 entre Marqués González y Belascoain, Centro Habana, CP 10400. La Habana, Cuba. Correo electrónico: penie@infomed.sld.cu