

CONTENIDOS DEL DESARROLLO PRENATAL EN MORFOFISIOLOGÍA I MODULAR Y EXTENDIDA.

Autores:

MSc Diana Aurora Castillo Abreus¹, MSc Manuela Gilda Bernardo Fuentes² y MSc Elsa Vivian García Galano³.

¹ Profesora Auxiliar, Especialidad de segundo grado en Embriología, Máster en Educación Médica. Departamento de Ciencia Básicas, FCM Salvador Allende, UCMH, La Habana, Cuba. e-mail: dianacastillo@infomed.sld.cu

² Profesora Auxiliar, Especialidad de segundo grado en Embriología, Máster en Ciencias de la Educación Superior, Departamento de Ciencia Básicas, FCM Salvador Allende, UCMH, La Habana, Cuba . e-mail: mbernardo@infomed.sld.cu

³ Profesora Consultante y Auxiliar, Máster en Ciencias de la Educación Superior, Departamento de Ciencia Básicas, FCM Salvador Allende, UCMH, La Habana, Cuba. e-mail: evgg@infomed.sld.cu

Resumen

Introducción. En los cursos 2014-15 la asignatura Morfofisiología I se impartió de forma modular, en el 2015-16 fue de forma extendida.

Objetivo. Comparar resultados de la evaluación final de contenidos del tema desarrollo prenatal y valorar la relación entre evaluaciones frecuentes y finales de estos contenidos en examen ordinario de Morfofisiología I entre forma modular y extendida.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal de los resultados docentes de las preguntas del desarrollo prenatal en ambos cursos. Se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

Resultados. Un análisis detallado de los resultados docentes de los seminarios del contenido del desarrollo prenatal y de las pregunta del examen final son similares en ambos cursos.

Discusión. Numerosos trabajos evidencian la preocupación docente por solucionar las dificultades que se producen durante el proceso de implementación de Morfofisiología y su perfeccionamiento teniendo en cuenta diseño curricular, preparación metodológica profesoral, caracterización de los estudiantes y fortalecimiento del trabajo metodológico entre otros aspectos.

Conclusiones. En nuestra facultad, la implementación de Morfofisiología I en sus variantes modular y extendida de contenidos del desarrollo prenatal en cuanto a la comparación y valoración de los resultados de las evaluaciones frecuentes y finales evidencian porcentajes similares en ambos cursos.

Introducción

El Plan de estudios vigente de la carrera de medicina data de 1985 y a partir de entonces han venido teniendo cambios en busca de un perfeccionamiento continuo asesorados por la vicerrectoría de desarrollo y posteriormente por el grupo de desarrollo de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana (UCMH), centro rector para estos planes.⁽¹⁾

Estos cambios se han circunscrito esencialmente a elementos de su estructura y especialmente en aspectos de su aplicación en el proceso docente, que han sido evaluados desde diversas perspectivas por los profesores del país.^(2,3)

Como parte de estos cambios en el curso 2004-2005 se inició la aplicación del proyecto Policlínico Universitario, el cual consistió básicamente en una modificación del modelo de universalización de la educación médica superior que llevó a los policlínicos universitarios el proceso docente de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), sin cambios en la concepción curricular.

En el curso 2007-2008 se implantó una modificación a ese proyecto, consistente en la introducción de una disciplina nueva, la Morfofisiología, concebida como una construcción interdisciplinar integradora de los contenidos aportados por varias disciplinas académicas de CBB: Anatomía, Histología, Embriología, Bioquímica y Fisiología; que formaban parte del currículo vigente para la carrera de Medicina desde su implantación en 1985.⁽¹⁾ Esta disciplina fue estructurada en 6 asignaturas, cuatro en el primer año de la carrera y dos en el segundo año adoptando un modelo modular para su impartición durante el cual en determinados periodos del semestre se impartían

doce horas lectivas por semanas de las cuales cuatro eran de conferencias, cuatro de clases Talleres y cuatro de seminarios, por lo que la asignatura Morfofisiología I contaba con once semanas de impartición de las cuales cuarenta horas correspondían a conferencias, cuarenta a clases talleres y treinta seis a seminarios para un total de ciento dieciséis horas y de ellas los contenidos del desarrollo prenatal se organizaron en ocho horas de conferencias, ocho de clases talleres y ocho de seminarios para un total de veinte cuatro horas lectivas.

Los resultados académicos a lo largo de todo este periodo no han sido satisfactorios y esto motivó a que se realizaran diversos estudios que analizaban las principales causas objetivas y subjetivas que pueden incidir en el mismo, entre las que se encontraban la insuficiente preparación de los estudiantes que egresaban de los preuniversitario, problemas con los medios de enseñanza por roturas y además dificultades en la impartición de las conferencias y seminarios, en los que en muchos casos no se logró la integración de los contenidos, en lo que influyó la orientación de mucho contenido por semanas para desarrollar en poco tiempo, no siempre con una secuencia lógica y disponer de poco tiempo para auto prepararse.⁽⁴⁾

La Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende, tiene entre sus principales fortalezas la de contar con un claustro altamente preparado en las Ciencias Básicas Biomédicas, el cual desde el inicio se desplazó hasta los Policlínicos Universitarios (PPU) para impartir dichos contenidos y luego realizar las otras formas de organización de la enseñanza previstas en el plan. Es a partir del curso 2013-14 en que debido a la explosión de matrícula y el deterioro de los medios de enseñanza en los policlínicos, que se comienza a impartir esta disciplina en la propia facultad utilizando sus aulas y medios de enseñanza fundamentalmente los laboratorios de computación en la misma forma que se hacía en los PPU y en el curso 2015-16 se orientó impartir la asignatura de Morfofisiología I en forma "extendida" en vez de "modular" como fue concebida y de esta manera aumentar el número de conferencias y seminarios, los cuales se desarrollaron a partir de todo el semestre.

Teniendo en cuenta esta nueva forma de impartición de los contenidos con lo cual se trató de dar solución a uno de los planteamientos de los estudiantes y docentes en cuanto a la cantidad excesiva de los mismos por cada actividad teórico y después su evaluación, se plantean los siguientes objetivos.

Objetivos

1. Comparar los resultados de la evaluación final de los contenidos del tema desarrollo prenatal entre el plan calendario modular y el extendido.
2. Valorar la relación entre las evaluaciones frecuentes y la evaluación final de estos contenidos en el examen ordinario de Morfofisiología I en los dos tipos de planes calendarios.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal de los resultados docentes de las preguntas relacionadas con el tema desarrollo prenatal en los cursos 2014-15 y 2015-16 en la asignatura Morfofisiología I.

Se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos descriptivos para el análisis e interpretación de la información.

El universo de la muestra estuvo formado por el 100% de los estudiantes matriculados en el primer año de la carrera de medicina en la FCM Dr Salvador Allende, mientras que la muestra quedo conformados por los estudiantes que asistieron a el total de las evaluaciones planificadas y tuvieron derecho a realizar el examen ordinario teórico de la asignatura, quedando conformada por 157 y 119 estudiantes en los cursos 2014-15 y 2015-16 respectivamente.

Se obtuvieron las calificaciones de los estudiantes en las dos preguntas del desarrollo prenatal del examen final de la Morfofisiología I en ambos cursos donde se impartieron los planes calendarios de forma modular y extendida respectivamente y se compararon dichos resultados.

Además se tomaron en cuenta los resultados docentes de los seminarios relacionados con el desarrollo prenatal, en el curso 2014-15, que de 2 seminarios planificados se evaluó en el examen ordinario los contenidos del primer seminario, mientras que no se constatan la evaluación de los contenidos de segundo seminario y en el curso 2015-16 se planifican 3 seminarios y sus resultados se compararon con los resultados de las preguntas del examen relacionados con el contenido de dichos seminarios.

Resultados

El plan calendario de la asignatura Morfofisiología I en el curso 2014-15 se desarrolló de forma modular, con ciento dieciséis horas en once semanas, cada actividad docente de cuatro horas. Los contenidos del desarrollo prenatal, se impartieron en 2.5 semanas

(veinte cuatro horas): ocho horas de conferencia, ocho horas de clase taller y seminario respectivamente.

El examen final tuvo dos preguntas relacionada con este tema; una pregunta de desarrollo con tres incisos relacionados con la fecundación y una pregunta de tipo test (relacionar columnas), donde se evaluó el contenido del período embrionario y la placenta.

En el presente curso 2015-16 el plan calendario de Morfofisiología I se impartió de forma extendida con ciento seis horas en dieciocho semanas, tres frecuencias semanales de dos horas. Los contenidos del desarrollo prenatal se impartieron en 5.5 semanas (26 horas): dieciséis horas conferencias, cuatro horas de clases taller y seis horas seminarios.

En ambos cursos (2014-15 y 2015-16) el examen ordinario tuvo dos preguntas relacionada con el desarrollo prenatal, una de test y una de desarrollo con tres incisos (ver Anexo 1 y 2)

En el curso 2014-15 (Tabla 1, Anexo 3), el 33.1% de los estudiantes obtuvo calificación de regular (3) en la pregunta de desarrollo y el 42.7% calificación de excelente (5) en el pregunta de test. En el curso 2015-16, el 40% obtuvo regular en la pregunta de desarrollo y el 35% bien en la de test.

A continuación se comparan los resultados de los seminarios con las preguntas del examen donde se evaluó el mismo contenido:

En el curso 2014-15, el primer seminario correspondió al tema del desarrollo del embrión y su placenta, es decir el contenido del desarrollo prenatal y de la placenta en un seminario. Los resultados docentes de la comparación (Tabla 2, Anexo 3) entre el seminario 7 y la pregunta del examen final relacionada con la fecundación son los siguientes:

El 36.3% de los estudiante obtuvieron calificación de regular (3) en el seminario; el 34.4% calificación de mal (2), seguida del 21.7% con calificación de bien (4). En la pregunta relacionada con la fecundación del examen; el 33.1% obtuvo 3 y el 24.8% calificación de 4. La asociación más frecuente fue de los 12 estudiantes que obtuvieron calificación de excelente en el seminario, el 50% obtuvo bien en la pregunta de fecundación del examen. En orden le sigue, los que obtuvieron calificación de mal en el seminario y en la pregunta del examen (46.3%); y el 40.4% que alcanzó calificación

de bien en ambas evaluaciones. Al relacionar el mismo seminario anterior (7) con la pregunta de test del examen (tabla 3, Anexo 3) se obtuvieron los siguientes resultados:

El 42.7% de los presentados al examen obtuvo calificación de excelente en la pregunta de test, seguido por el 25.5% con calificación de mal; lo que contradice la asociación más frecuente que fue el 45.6% con calificación de regular en el seminario y excelente en la pregunta del examen final.

En el curso 2015-16, en el primer seminario evaluó el contenido relacionado con la gametogénesis y el desarrollo de la primera semana, el segundo seminario correspondió con el desarrollo del embrión desde la segunda a la octava semana, ambos seminarios estuvieron relacionados con el inciso "a" de la pregunta de desarrollo del examen final. Además el primer seminario también se evaluó en el examen en una pregunta de test que incluyó todo el desarrollo prenatal de la primera semana. El contenido del seminario 2 se evaluó en el inciso "b" de la pregunta de desarrollo.

Se realizó una clase taller del desarrollo de la placenta y los anexos embrionarios, la cual no se evaluó en el examen final.

El seminario 3 correspondió con el tema de desarrollo fetal, su evaluación y las alteraciones del desarrollo, el cual se evaluó en el examen en el inciso "c" de la pregunta de desarrollo.

Los resultados docentes de la comparación de los 119 estudiantes presentados al seminario 1 y la pregunta del examen final son los siguientes (Tabla 4, Anexo 3):

Para responder el inciso "a" de la pregunta de desarrollo del cálculo de la edad gestacional, es necesario los contenidos que se evaluaron en los seminarios 1 y 2. En el seminario 1, el 47.9% de los estudiantes obtuvieron calificación de regular (3), y el 30.0% calificación de bien (4); en la pregunta del examen el 59.7% obtuvo calificación de mal (2). La asociación más frecuente fue que 5 estudiantes que obtuvieron calificación de excelente en el seminario, obtuvieron mal en el examen, seguida de 63.2% con mal y regular.

Al comparar los resultados de los 114 estudiantes presentados al seminario 2 con el mismo inciso anterior, los resultados fueron similares (Tabla 5, Anexo 3):

En el seminario, el 43% obtuvo calificación de regular (3) y el 41.2% de mal (2). En el examen el 57.9% obtuvo calificación de mal (2). La asociación más alta fue entre los que obtuvieron calificación de mal en el seminario y el inciso "a" pregunta del examen. Al relacionar el seminario 2 (Tabla 6, Anexo 3) y el inciso "b" del examen los resultados fueron:

El 43% obtuvo calificación de regular (3) y el 41.2% de mal (2). En la respuesta del inciso "b" del examen el 36% tuvo calificación de regular; la asociación más correspondió al 38.8% y 38.9% de los estudiantes que obtuvieron regular y bien en el seminario y calificación de 3 en el examen.

La pregunta de Test del examen (Tabla 7, Anexo 3) evaluó el desarrollo de la primera semana, contenido del primer seminario, en la misma el 34.5% de los estudiantes obtuvo calificación de Bien en el examen. Del total de 7 estudiantes que obtuvieron calificación de excelente en el seminario 1, el 57.1% obtuvo bien en esta pregunta del examen.

En el seminario 3 (Tabla 8, Anexo 3), el 47% de los estudiantes obtuvieron calificación de regular; coincidiendo con el 41.9% que obtuvo regular en el inciso "c" de la pregunta de desarrollo del examen. La asociación más frecuente con relación a las calificaciones del seminario fue el 47.6% que obtuvo calificación de regular en el examen y bien en el seminario.

Discusión

La complejidad docente metodológica derivada de su proyección educativa integradora ha determinado que en particular, la asignatura Morfofisiología I sea un tema controvertido, partiendo que su diseño curricular centra tres grandes temas: la célula, el desarrollo prenatal y los tejidos básicos, cuyos objetivos y contenidos a desarrollar en el tiempo curricular asignado, así como su nivel de profundidad y complejidad le imprimen a cada tema la necesaria integración de contenidos específicos y no específicos, en función de los objetivos a lograr para el médico general provenientes de diferentes ciencias: la Biología Celular y Molecular, la Embriología y la Histología ⁽⁵⁾.

Debemos señalar que en nuestra facultad se implemento el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura en su variante extendida a partir de la indicación realizada por la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, en la cual se comunica el logro de mejores resultados docentes en esta asignatura en la Escuela

Latinoamericana de Medicina y en la Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón, recibiendo la propuesta de plan calendario extendido y sin estar acompañada de otros documentos que avalaran la fundamentación metodológica para su implementación. En nuestra opinión, esta propuesta a pesar de permitir al estudiante un lapso de tiempo mayor para el estudio independiente de los contenidos, representa una mayor fragmentación del contenido y un enfoque parcelado hacia las disciplinas académicas independientes, aumentando el tiempo curricular de las conferencias y disminuyendo el tiempo asignado a las actividades de consolidación y de evaluación, formas de enseñanzas que propician el aprendizaje sistémico y significativo de los estudiantes.

En la literatura consultada no se encuentran trabajos publicados relacionados directamente con el perfil de este trabajo, el cual centra su atención en el contenido del desarrollo prenatal, por lo que el análisis y discusión integral de los resultados obtenidos, sin pretender agotar la temática por su complejidad multifactorial, fueron tomados como argumentos referentes algunos de los trabajos publicados por autores cubanos que se relacionan con el proyecto y el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología ^(6,7,8,9,10), los resultados de investigación de un proyecto institucional realizado por parte de las autoras de este trabajo ⁽¹¹⁾, así como la experiencia y la vivencia de cómo ha ocurrido este proceso en nuestro contexto educativo.

Si partimos que el contenido correspondiente al tema Desarrollo prenatal implica que al finalizar esta asignatura el estudiante sea capaz de explicar el desarrollo prenatal humano y su importancia en la vida postnatal, a partir de las principales transformaciones que ocurren en el embrio-feto y sus anexos, que permitan sustentar el criterio de normalidad y riesgo para trabajar la promoción, prevención, diagnóstico y seguimiento de la embarazada y el recién nacido. En otras palabras, implica el logro de sistematización, generalización e integración de conocimientos, entendiendo conocimientos como el par dialéctico contenidos- habilidades ⁽¹²⁾.

En nuestro caso, la interpretación de los resultados de esta investigación indican que los resultados docentes expresados por las calificaciones realizadas según la planificación del programa de estudio, de los seminarios y las preguntas del examen ordinario muestran una tendencia a resultados similares en la aplicación de la propuesta modular y la extendida en los dos últimos cursos académicos, lo cual puede estar relacionados con una compleja interacción de factores relativos al currículo, a los

profesores, a los estudiantes, a los componentes didácticos y de la comunicación del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), a la planificación y ejecución del trabajo metodológico y a los institucionales.

Con anterioridad habíamos explicado algunos aspectos curriculares que están presentes en esta situación de investigación y en estos momentos analizaremos que durante el PEA debe producirse una interacción recíproca entre los profesores y estudiantes, haremos algunos comentarios que desde nuestra visión son imprescindibles:

Los factores relativos a los profesores se caracterizan por poseer una preparación científica metodológica y experiencia profesional y profesoral capaz de ejecutar el PEA de este tema en cualquiera de las variantes curriculares establecidas en los programas de estudio para el perfil médico ⁽¹¹⁾.

Los factores relacionados a los estudiantes evidencian por su comportamiento y expresión documental ^(13,14) revisada la presencia de dificultades relacionadas con el:

- Falta de motivación por el programa de las asignaturas e interés por el estudio.
- Ausencias reiteradas a clases y actividades evaluadas frecuentes, parciales y finales.
- Dificultades con las estrategias de aprendizaje utilizadas para el procesamiento de la información contenida en la literatura disponible.
- Tiempo dedicado al estudio.
- Inadecuada preparación individual y colectiva de los grupos para enfrentar el PEA.
- Bajo rendimiento académico y su impacto en la calidad de la promoción.

Los factores relacionados con el trabajo metodológico, se evidencia que en su proceso de control de sus funciones, los criterios expresados en las reuniones metodológicas de los colectivos de asignaturas, departamentales, colectivos de año y de carrera, así como en los informes semestrales y anuales reflejan los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje y su influencia en la promoción limpia y en su calidad.

Se impone la realización de otros estudios que permitan esclarecer un diagnóstico inicial y dinámico que caracterice a los estudiantes que ingresan a las ciencias médicas y que deben enfrentarse y adaptarse a las condiciones que impone la formación en el perfil médico.

Conclusiones

A juicio de las autoras, en nuestro contexto educativo en la implementación en la asignatura de Morfofisiología I en sus variantes modular y extendida de los contenidos

del desarrollo prenatal en cuanto a la comparación y valoración de los resultados de las evaluaciones frecuentes y finales evidencian porcentos similares en los estudiantes en ambos cursos, lo que puede estar relacionado con el carácter multifactorial de este proceso, lo cual indica el necesario perfeccionamiento curricular y del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Básicas Biomédicas en la carrera de Medicina en Cuba hacia un etapa superior en el camino de su actualización y modernización curricular.

Referencias Bibliográficas

1. Pernas Gómez M, Taureau Díaz N, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, Agramonte del Sol A, Fernández Sacasas J. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2014 [citado 2016 Feb 25]; 29(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/521>
2. Loynaz CS. Evaluación de la Estrategia Educativa para la Formación del Médico General Básico en la Atención Primaria de Salud [tesis en opción al grado académico de Máster en Educación Médica]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2005.
3. Pérez I, Pers M, Alonso N, Ferrero LM. Satisfacción de los actores del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura Morfofisiología II. Educación Médica Superior 2012. [citado 2016 Feb 25];26(1). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/4/5>
4. Uriarte Prego M, Hernández Batista SL, Ramos Hernández L, Boudet Cutié O, Martí Carvajal L. Satisfacción de los actores del proceso formativo en la asignatura Morfofisiología II. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Feb 25]; 27(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/325>
5. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Perfil profesional, Plan de estudio y Programas Docentes de la carrera de Medicina. Material formato digital, 2010.
6. Argudín Somonte E., Díaz Rojas P., Leyva Sánchez E: Índice de Dificultad del examen de Morfofisiología Humana I. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_2_11/ems07211.htm
7. Santa Eulalia Mainegra JM. Caracterización de la evaluación frecuente durante el encuentro en el núcleo docente, modalidad evaluación del aprendizaje. Educ Med

- Super vol.26 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2012. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412012000400002&script=sci_arttext
8. Gutiérrez Maydata A, Wong Orfila T, Pérez de Armas A., Villar Valdés M. Propuesta para dar continuidad al perfeccionamiento de la Morfofisiología en la carrera de Medicina. Rev EDUMECENTRO vol.4 no.3 Santa Clara sep.-dic. 2012. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742012000300015&script=sci_arttext
9. Pachón González L., Blanco Pereira ME, Martínez Morejón L, Jordán Padrón M., Robainas Fiallo I. Calidad del examen final de Morfofisiología Humana II en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas. Curso 2011-2012 Rev. Med. Electrón. vol.34 no.5 Matanzas sep.-oct. 2012. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242012000500002&script=sci_arttext
10. Pérez López L., Aguilera Perera HM, Obregón Ballester G. Resultados y caracterización del examen ordinario de Morfofisiología Humana V, curso 2013-14. Universidad Virtual de Salud de la Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/resultados-y-caracterizacion-del-examen-ordinario-de-morfofisiologia-humana-v-curso-2013-14>
11. Bernardo Fuentes MG et al. Propuesta de rediseño curricular del programa de la disciplina Morfofisiología en la carrera de medicina. Informe final y ficha de resultados. Jornada de Resultados de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. "Salvador Allende" en Diciembre del 2014.
12. Hernández H. Diseño de Planes y Programas de Estudio. En: Curriculum y formación profesional. La Habana: Departamento de Ediciones e imprenta Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría, CUJAE; 2003: 109-156.
13. Departamento de Ciencias Básicas. Informe semestral de la asignatura Morfofisiología I. Curso 2014-15. FCM Salvador Allende, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.
14. Departamento de Ciencias Básicas. Informe semestral de la asignatura Morfofisiología I. Curso 2015-16. FCM Salvador Allende, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.

Anexo 1: Preguntas del examen ordinario de Morfofisiología I relacionadas con los contenidos del desarrollo prenatal en el curso 2014-15.

Pregunta de test:

Con relación al desarrollo del embriofetal y de su placenta, relacione la columna A con la B.

Columna A	Columna B
a)____ Presencia del reflejo de succión.	1. Plegamiento embrionario.
b)____ Aumento de peso importante, aunque delgado es más proporcionado.	2. Segunda semana del desarrollo.
c)____ Disco trilaminar formado por ectodermo, mesodermo intraembrionario y endodermo.	3. Tercera semana del desarrollo.
d)____ Disco embrionario bilaminar formado por epiblasto e hipoblasto.	4. Vellosidades secundarias.
e)____ Estructura formada por un centro mesodérmico rodeada por citotrofoblasto y más externamente sincitiotrofoblasto.	5. Período fetal intermedio.
f)____ Como consecuencia el embrión queda incluido en la cavidad amniótica.	6. período fetal tardío.
g)____ Estructura formada por columnas de citotrofoblasto rodeada por sincitiotrofoblasto.	7. Vellosidades primarias.
	8. No se corresponde.

Pregunta de desarrollo:

La primera semana del desarrollo se inicia con la fecundación. De este proceso:

- a) Defina el concepto.
- b) Lugar donde ocurre.
- c) Mencione los resultados de la fecundación.

Anexo 2: Preguntas del examen ordinario de Morfofisiología I relacionadas con los contenidos del desarrollo prenatal en el curso 2015-16.

Pregunta de test:

Sobre la gametogénesis y el desarrollo pre embrionario, relaciona ambas columnas colocando el número correspondiente de la columna A, en el espacio de la columna B:

Columna A	Columna B
1. Fecundación. 2. Implantación. 3. Espermatozoides primarios. 4. Ovocito secundario 5. Mórula. 6. Blastocisto. 7. Segmentación. 8. Espermiogénesis. 9. Monosomía sexual. 10. Espermatozoide.	a) ___ Formada por 12 a 16 blastómeras. b) ___ Resultado de la no disyunción de los cromosomas homólogos durante las divisiones de maduración. c) ___ Proceso de transformación morfológica durante la formación de gametos masculinos. d) ___ Restablece la diploidía de los cromosomas. e) ___ Resultado de primera división maduración. f) ___ Divisiones mitóticas que producen un aumento del número de células. g) ___ Comienza al final de la primera semana.

Pregunta de desarrollo:

Una paciente de 18 años de edad acude al consultorio médico por tener un atraso en la menstruación de 20 días. Atendiendo a lo referido responda:

- a) Si el médico constata que se encuentra embarazada, cuál sería la edad embrionaria. Explica.
- b) Menciona tres características principales del desarrollo durante la etapa embrionaria.
- c) Si durante esta etapa actuará un agente teratógeno, explica qué pudiera suceder.

Anexo 3. Resultados de las calificaciones de las evaluaciones frecuentes y finales en los cursos 2014-15 y 2015-16 en el tema desarrollo prenatal de la asignatura Morfofisiología I en sus variantes de planes calendarios modular y extendido respectivamente.

Tabla 1. Comparación de las preguntas del tema desarrollo prenatal en los exámenes ordinarios de ambos cursos.

Calificación	Curso 2014-2015				Curso 2015-2016			
	Pregunta de Desarrollo		Pregunta de Test		Pregunta de Desarrollo		Pregunta de Test	
Mal (2)	34	21.7	40	25.5	46	38.3	29	24.2
Regular (3)	52	33.1	35	22.3	48	40.0	25	20.8
Bien (4)	39	24.8	15	9.6	23	19.2	42	35.0
Excelente (5)	32	20.4	67	42.7	3	2.5	24	20.0
Total	157	100.0	157	100.0	120	100.0	120	100.0

Fuente. Exámenes finales.

Tabla 2. Relación del contenido del seminario de desarrollo del embrión y la placenta con la pregunta de desarrollo del examen ordinario. Curso 2014-15.

S7	Pregunta de Desarrollo. Fecundación.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	25	46.3	18	33.3	8	14.8	3	5.6	54	34.4
Regular (3)	7	12.3	23	40.4	13	22.8	14	24.6	57	36.3
Bien (4)	2	5.9	9	26.5	12	35.3	11	32.4	34	21.7
Excelente (5)	0	0.0	2	16.7	6	50.0	4	33.3	12	7.6
Total	34	21.7	52	33.1	39	24.8	32	20.4	157	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 3. Relación del contenido del seminario de desarrollo del embrión y la placenta con la pregunta de test del examen final 2014-15.

S7	Pregunta de Test.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	17	31.5	13	24.1	0	0.0	24	44.4	54	34.4
Regular (3)	15	26.3	12	21.1	4	7.0	26	45.6	57	36.3
Bien (4)	4	11.8	9	26.5	9	26.5	12	35.3	34	21.7
Excelente (5)	4	33.3	1	8.3	2	16.7	5	41.7	12	7.6
Total	40	25.5	35	22.3	15	9.6	67	42.7	157	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 4. Relación del contenido de gametogénesis y primera semana en el seminario y examen final 2015-16.

S1.	Inciso "a" sobre cálculo de la edad gestacional.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	12	63.2	2	10.5	3	15.8	2	10.5	19	16.0
Regular (3)	36	63.2	10	17.5	8	14.0	3	5.3	57	47.9
Bien (4)	18	50.0	8	22.2	6	16.7	4	11.1	36	30.3
Excelente (5)	5	71.4	0	0.0	2	28.6	0	0.0	7	5.9
Total	71	59.7	20	16.8	19	16.0	10	8.4	119	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 5. Relación del contenido de 2da a 8va semana en el seminario y examen final 2015-16.

S2	Inciso "a" sobre cálculo de la edad gestacional.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	32	68.1	5	10.6	8	17.0	2	4.3	47	41.2
Regular (3)	25	51.0	12	24.5	6	12.2	6	12.2	49	43.0
Bien (4)	9	50.0	3	16.7	4	22.2	2	11.1	18	15.8
Total	66	57.9	20	17.5	18	15.8	10	8.8	114	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 6. Relación del contenido de 2da a 8va semana en el seminario y examen final 2015 -16.

S2	Inciso "b" sobre las características generales del embrión.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	14	29.8	15	31.9	11	23.4	7	14.9	47	41.2
Regular (3)	7	14.3	19	38.8	14	28.6	9	18.4	49	43.0
Bien (4)	0	0.0	7	38.9	5	27.8	6	33.3	18	15.8
Total	21	18.4	41	36.0	30	26.3	22	19.3	114	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 7. Relación del contenido de 2da a 8va semana en el seminario y examen final 2015-16.

S1	Pregunta de Test sobre la 1ra semana del desarrollo.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	9	47.4	2	10.5	4	21.1	4	21.1	19	16.0
Regular (3)	12	21.1	14	24.6	21	36.8	10	17.5	57	47.9
Bien (4)	8	22.2	8	22.2	12	33.3	8	22.2	36	30.3
Excelente (5)	0	0.0	1	14.3	4	57.1	2	28.6	7	5.9
Total	29	24.4	25	21.0	41	34.5	24	20.2	119	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.

Tabla 8. Relación del contenido de la evaluación del desarrollo fetal y alteraciones del desarrollo en el seminario y examen final 2015-16.

S3	Inciso "c" sobre la evaluación del desarrollo fetal y alteraciones del desarrollo.									
	2	%	3	%	4	%	5	%	Total	%
Mal (2)	9	50.0	7	38.9	2	11.1	0	0.0	18	15.4
Regular (3)	19	34.5	21	38.2	10	18.2	5	9.1	55	47.0
Bien (4)	8	19.0	20	47.6	10	23.8	4	9.5	42	35.9
Excelente (5)	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	1.7
Total	36	30.8	49	41.9	22	18.8	10	8.5	117	100.0

Fuente. Registros de asistencia y exámenes finales.