



CURSO ANÁLISIS DE SEMEN SEGÚN CRITERIOS OMS-2010 (5ª EDICION)

GUIA DIDÁCTICA DEL CURSO

ÍNDICE DE LA GUÍA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2. DESTINATARIOS DEL CURSO	3
3. OBJETIVOS.....	3
4. CONTENIDOS	5
5. METODOLOGÍA	7
6. TUTORÍAS	8
6. EVALUACIÓN	9
7. MATERIALES	11
8. PROFESORES - TUTORES	11
9. REQUISITOS TÉCNICOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL CURSO	12

1. Descripción general

A través de este curso se pretende formar a los alumnos en la sistemática de un análisis de semen humano, tanto desde un punto de vista teórico como práctico siguiendo las nuevas recomendaciones publicadas por la Organización Mundial de la Salud en el "*Manual para el Análisis de Semen Humano*" 5ª edición.

El curso ha sido promovido por el grupo CEIFER utilizando los medios de su plataforma de formación, asociada a CEIFER IT. Desde el principio fue concebido como un curso destinado a la formación de trabajadores del sector sanitario y por ello se ha hecho ajustándose a los criterios de la Fundación Tripartita para la formación y el empleo.

Con objeto de ampliar el ámbito de formación se ha diseñado un curso online, lo que permite la máxima flexibilidad de horarios y fechas para el personal laboral interesado.

2. Destinatarios del curso

Dirigido a profesionales de laboratorio, tanto general o de análisis clínicos como del laboratorio de reproducción: MÉDICOS, BIÓLOGOS, FARMACEUTICOS, VETERINARIOS, TÉCNICOS DE LABORATORIO, QUÍMICOS.

Está dirigido a trabajadores tanto del ámbito público como privado.

3. Objetivos

Objetivos generales

- La aparición del nuevo manual de la Organización Mundial de la Salud en el año 2010, manual OMS 5ª edición ha supuesto una pequeña revolución, tanto en el protocolo de actuación de algunas técnicas como en los llamados valores de referencia.
- Como objetivo general se pretende dotar al personal multidisciplinar que atiende consultas por infertilidad tanto en Atención Primaria como en Servicios especializados, de las competencias básicas y clínicas suficientes para desarrollar e interpretar un análisis de semen humano.
- El curso pretende clarificar el empleo de estas técnicas entre los profesionales de laboratorio, tanto de laboratorio general o análisis clínicos como del laboratorio de reproducción, siguiendo las nuevas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
- Conforme a los criterios de la OMS el curso busca la estandarización de las técnicas de laboratorio y la preparación del personal para participar en los programas de control de calidad externo de análisis de semen, que vendrán ya adaptados al nuevo manual.

Objetivos específicos

A través de herramientas audiovisuales, se ha desarrollado un programa formativo estructurado en bloques de adquisición de conocimientos y autoevaluaciones. Derivado del aprendizaje adquirido en el transcurso de la actividad, se pretende que el alumno alcance las competencias necesarias para la realización e interpretación de un espermiograma básico en su puesto de trabajo según los nuevos criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS-2010). Ésto se resume en los siguientes objetivos específicos:

- Adquirir conocimientos teóricos actualizados de fisiología y anatomía del aparato reproductor masculino.
- Conocer los requisitos necesarios para realizar correctamente la fase preanalítica en el análisis de semen y los factores preanalíticos que pueden alterar el resultado de los parámetros seminales.
- Adquirir las competencias necesarias para realizar un buen control sobre la fase preanalítica: transmisión de la información necesaria, medir la transferencia a través de una entrevista en la recepción de muestras, empleo de controles de calidad preanalíticos.
- Desarrollar habilidades y mejorar la destreza en los procedimientos de laboratorio para la determinación de los parámetros físicos: pH, volumen (peso), viscosidad, aspecto.
- Conocer la sensibilidad y el procedimiento de la determinación de la concentración espermática mediante el empleo de cámaras estandarizadas y desarrollar habilidades para poder llevar a cabo el análisis.
- Conocer los tipos de movilidad espermática y adquirir la destreza de evaluar la movilidad espermática según los nuevos procedimientos.
- Adquirir conocimientos teóricos sobre morfología espermática humana y la destreza para la preparación de las muestras y su lectura.
- Conocer el significado de la vitalidad espermática y adquirir la destreza para la preparación de muestras y su evaluación.
- Desarrollar la habilidad para realizar el procedimiento de las técnicas admitidas por la OMS para determinar anticuerpos antiespermatozoide y evaluar el resultado de las preparaciones.
- Adquirir habilidades para implantar y/o implementar controles de calidad interno en el laboratorio. Conocer la trascendencia clínica del empleo de los controles de calidad externos e internos.
- Adquirir conocimientos acerca de los riesgos laborales en el laboratorio de reproducción.
- Desarrollar actitudes frente a los posibles riesgos biológicos y químicos durante el desarrollo de un análisis de semen.
- Conocer los componentes necesarios del informe de un análisis de semen y ser capaz de elaborar un informe estandarizado.
- Desarrollar actitudes para la evaluación de la calidad de los resultados en el análisis de semen
- Conocer los nuevos valores de referencia en los parámetros seminales y su significación clínica.
- Desarrollar competencias para la interpretación clínica de los resultados del seminograma básico

4. Contenidos

El curso está integrado por un total de 60 horas lectivas, que se estructuran en módulos o unidades didácticas. El curso se ha dividido en 12 módulos (incluyendo materias transversales sobre prevención de riesgos) y abarca los aspectos considerados por el manual OMS como procedimientos estándar.

Estos módulos constan de una **parte teórica** (estructurada como presentación interactiva) y cuando corresponda una **demonstración práctica** en vídeo, más la realización de los test de autoevaluación y el examen de evaluación de cada módulo.

Cada módulo consta a su vez de varias lecciones que desglosan los contenidos del módulo.

Adicionalmente el curso contiene una introducción a la plataforma educativa de CEIFER y como materia transversal un anexo de *Seguridad biológica en el laboratorio de reproducción asistida*.

Como material de estudio el alumno dispone de todos los módulos teóricos en archivos pdf, disponibles para su descarga durante el periodo lectivo del curso.

ÍNDICE de los contenidos del curso:

A.) Introducción al Curso de Análisis de SEMEN. Vídeo de presentación - Plazos de la convocatoria - Introducción a la plataforma de formación de CEIFER - Guía didáctica.

B.) CURSO DE ANÁLISIS DE SEMEN SEGÚN CRITERIOS OMS (5ª EDICION)

1. Presentación

- 1.1 Temario
- 1.2 ¿Para qué sirve?
- 1.3 Valores de referencia
- TEST

2. Anatomía del Aparato Reproductor Masculino

- 2.1.1. Órganos del aparato reproductor masculino
- 2.1.2. Testículos
- 2.1.3. Vías seminales
- 2.1.4. Glándulas accesorias
- 2.1.5. El pene
- 2.2. El espermatozoide
- TEST

3. Fisiología del Aparato Reproductor Masculino

- 3.1. Espermatogénesis
- 3.2. Regulación hormonal
- TEST

4. Fase Preanalítica

- 4.1 Introducción

- 4.2 Control de calidad
- 4.3 Factores que intervienen en la calidad de la muestra de semen
- 4.4 Recogida de muestras
- 4.5 Recogidas especiales
- 4.6 Prevención de riesgos
- VIDEO de demostración de la fase Preanalítica.
- TEST

5. Evaluación inicial

- 5.1 Evaluación inicial macroscópica
- 5.2 Evaluación inicial microscópica
- VIDEO de demostración práctica de la evaluación inicial
- TEST

6. Movilidad

- 6.1 Fundamentos teóricos sobre la movilidad de los espermatozoides
- 6.2 Clasificación OMS de la movilidad espermática
- 6.3 Protocolo para la evaluación de la movilidad espermática
- VIDEO de demostración práctica de la evaluación de movilidad espermática
- TEST

7. Concentración

- 7.1.1 Protocolo para la determinación de la concentración espermática
- 7.1.2 Otras cámaras
- 7.2 Número bajo de espermatozoides/ Azoospermias
- VIDEO de demostración práctica de la evaluación de concentración espermática
- TEST

8. Morfología

- 8.1 Protocolo de la OMS para la evaluación de la morfología espermática
- 8.2 Clasificación
- 8.3 Defectos especiales / Globozoospermia
- VIDEO de demostración práctica de la evaluación de morfología espermática
- TEST

9. Vitalidad

- 9.1 Fundamentos teóricos del test de vitalidad
- 9.2 Protocolo
- 9.3 Utilidad de la determinación de la vitalidad
- VIDEO de demostración práctica de la evaluación de la vitalidad espermática
- TEST

10. Anticuerpos antiespermatozoide

- 10.1 Fundamentos teóricos del test de anticuerpos
- 10.2 Técnicas para la realización del test de anticuerpos
- TEST

11. Otras células

- 11.1 Concentración de otras células
- 11.2 Leucocitos
- 11.3 Células de la espermatogénesis inmaduras
- TEST

12. Materia transversal. Prevención de riesgos laborales.

SEGURIDAD BIOLÓGICA EN EL LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

- 12.1 Generalidades sobre Seguridad Biológica en el Laboratorio
 - 12.2. Recomendaciones de Seguridad Biológica
 - 12.3. Seguridad Biológica en Crioconservación y Transporte de Material Biológico
 - 12.4. Atención en Caso de Exposición a Material Biológico
 - 12.5. Análisis Comparativo de Diferentes "Guidelines"
 - 12.6. Estrategia para Evaluación de Riesgos Biológicos
- TEST

5. Metodología

La modalidad del curso es *teleformación*, este curso se ha sido diseñado desde el principio para ofrecerse en formato audiovisual, accesible a los alumnos a través de internet en su totalidad. Las ventajas de esta modalidad son:

- Elimina barreras de tiempo y espacio
- El proceso de aprendizaje es individualizado
- Fomenta el autoaprendizaje
- Permite interactividad: comunicación entre formador y participante y/o participantes

El contenido teórico de cada tema consiste en **presentaciones audiovisuales interactivas**, comentadas por un narrador. A través de la plataforma Moodle de CEIFER IT se podrán visionar las presentaciones y videos durante el periodo lectivo del curso y descargar el contenido de éstas en PDF (con la opción de imprimirlos).

También se podrá acceder a **documentación relacionada con el curso**: la última edición del manual de la OMS de análisis de semen, artículos de actualidad relacionados con el tema, etc.

En los casos en que corresponda se asocia al módulo teórico un **video** de demostración práctica que explica cada técnica, utilizando medios audiovisuales y de diseño 3D originales.

Las presentaciones audiovisuales y videos pueden ser visualizados las veces que se deseen, durante el periodo de realización del curso.

Tras haber visualizado las presentaciones y videos, y leído la documentación aportada, el participante tiene a su disposición un **cuestionario de autoevaluación** para evaluar su comprensión de la lección. Cuando considere que ha asimilado correctamente los contenidos de la unidad didáctica, con vistas a la calificación de su aprendizaje deberá responder a un **cuestionario de evaluación final** de 10 preguntas tipo test (cada una con 3 opciones, sólo una es correcta).

El alumno puede comunicarse en todo momento con el tutor a través de los foros de la plataforma de aprendizaje o por **email**. La participación en los foros se considera en sí misma un recurso de aprendizaje al familiarizar a los alumnos con los contenidos del curso, aunque no se ha considerado obligatoria para superar el curso.

6. Tutorías

Para una mayor facilidad y rapidez en la comunicación tutor-alumno se ha establecido el siguiente orden a la hora de tratar dudas y tutorías:

1. Dirigir en primer lugar las dudas a los FOROS del curso (apartado de "Preguntas y respuestas" de la página principal del curso):

- Preguntas y respuestas de tipo general.- plantear aquí todas las cuestiones sobre fechas del curso, calificaciones, asuntos relativos a la inscripción, etc...
- Foros de aprendizaje.- cada módulo del curso tiene su propio foro para exponer dudas específicas sobre la materia del curso. El tutor responderá de forma abierta para que todo el mundo pueda ver la respuesta

2. La segunda opción es enviar un EMAIL a:

tutor@ceiferit.com

Aconsejamos utilizar los **foros** y el **email** al ser los métodos más rápidos y permitir apoyar la explicación con recursos como fotografías o esquemas.

3. Por TELÉFONO

958 25 41 12

HORARIOS

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
17:00-18:00					
18:00-19:00					
Horarios válidos para días laborables durante el periodo de matriculación, los festivos no habrá tutorías.					

6. Evaluación

Ver apartado **Planificación y requisitos para superar el curso** en la página principal del curso para consultar la información específica relativa a **FECHAS DE MATRÍCULA**.

Para la evaluación de los conocimientos del alumno el curso dispone de:

- **TEST de autoevaluación.** 5 preguntas seleccionadas aleatoriamente de un total de 10. Llevan asociadas 3 posibles respuestas de las que sólo 1 es correcta. Pueden realizarse las veces que se desee como complemento al estudio de cada módulo. La puntuación alcanzada en ellos no se tiene en cuenta para la calificación del curso.
 - Para consultar los resultados ir al apartado **Cuestionarios**.
- **TEST de examen.** Determinan la calificación final que ha obtenido el alumno en cada módulo. Cada uno consta de 10 preguntas, 120 en total en el curso.
 - Para finalizar un intento hay que seleccionar *Guardar y enviar* al completar el test.
 - Pueden realizarse únicamente TRES VECES. La nota final de cada módulo será la mayor nota obtenida de estos tres intentos.
 - Recomendamos que antes de agotar los TRES intentos de examen repasen cada módulo y ensayen con las autoevaluaciones.
 - Una vez agotados los TRES intentos ya no hay posibilidad de realizar de nuevo el examen.
 - Para consultar los resultados ir al apartado **Calificaciones**.

Todas las preguntas son de tipo test y llevan asociadas tres posibles respuestas. Se han primado las respuestas verdaderas (elección de una falsa) con objeto de que el cuestionario contribuya además al aprendizaje.

* Aconsejamos prestar atención a dos detalles:

- el enunciado de la pregunta: si nos dice "Marcar la falsa" la respuesta CORRECTA al test es aquella que sea una afirmación FALSA, contraria a lo que se dice en el curso.
- el orden de las preguntas y respuestas: es totalmente aleatorio y cambia en cada intento del test, la respuesta a) en el siguiente intento puede aparecer en b) o en c). Esto no es un fallo sino que está pensado para evitar que la respuesta a los test se haga de manera automática sin prestar atención.

Evaluación de la acción formativa: conforme a los requisitos de calidad para la formación continua de los trabajadores, el alumno o alumna dispone un cuestionario de evaluación de calidad donde exponer su valoración en cuanto a recursos, contenidos, consecución de objetivos, etc. y aportar sugerencias. La realización del cuestionario es anónima y confidencial y los resultados de la encuesta servirán para la mejora del curso en ediciones posteriores.

Requisitos para OBTENER EL CERTIFICADO DEL CURSO

Los TEST de examen responden al objetivo de evaluación, sin embargo como en cualquier otra acción formativa se requiere que el participante asista al curso. Las horas lectivas se han calculado teniendo en cuenta no sólo el visionado de los módulos sino la realización de los cuestionarios de autoevaluación y opcionalmente participación en los foros de aprendizaje, ya que son en sí mismos un recurso de aprendizaje.

En la modalidad de *teleformación* esta asistencia queda reflejada en los registros de la plataforma de aprendizaje, de manera que se contemplan los siguientes requisitos para considerar que el alumno o alumna ha realizado satisfactoriamente el curso, conforme a los criterios de calidad para formación continua de los trabajadores.

Calificación del curso como superado		
Concepto	Requisitos necesarios para superar el curso	Para consultar su cumplimiento y obtener el certificado
75% de participación	Tiempo de conexión a la plataforma: mínimo <u>75% de horas lectivas</u>	Consultar el apartado <u>Tiempo de Conexión</u> y haber permanecido un mínimo de 45 horas conectado a la plataforma
	visionado del 75% de los recursos	Cerciorarse de visionar por completo al menos 9 de los 12 módulos del curso.
Puntuación en los TEST de evaluación	mínimo <u>75% respuestas correctas</u> del total de 120	Consultar el apartado Calificaciones > <u>Total del curso</u>
Cuestionario de evaluación de la CALIDAD*	realización del <u>cuestionario</u> (obligatorio para la calificación final del curso)	Consultar el apartado Calificaciones > <u>Total del curso</u>

* Hasta que no se complete el cuestionario de calidad el "Total del curso" estará a cero.

Acreditación y DIPLOMA

Al alumnado se le entregará el diploma (certificado de capacitación), una vez finalizada la acción formativa, habiendo completado todas las fases de la misma, así como todos los requerimientos de evaluación establecidos.

En caso de incumplimiento de alguno de los requisitos para la superación del curso NO se entregará el Diploma de Capacitación, recibiendo sólo el Certificado de asistencia.

El diploma se enviará por correo certificado en el plazo máximo de dos meses desde la fecha de finalización de la convocatoria en la que estuviera inscrito el alumno.

7. Materiales

Todo el material del curso está en formato digital, disponible a los usuarios para su visionado desde la plataforma de CEIFER IT durante el periodo de matrícula del curso, y con la posibilidad de descargar los contenidos teóricos en formato PDF.

Manual de la plataforma MOODLE. Dirigido a los alumnos matriculados en el curso, es una guía sobre las diferentes secciones de la plataforma online y su funcionamiento.

Guía didáctica. El documento presente, donde está reflejada toda la información referente a los contenidos pedagógicos del curso: contenidos, metodología, evaluación, etc...

Presentaciones audiovisuales de los contenidos teóricos del curso. Tanto las presentaciones de diapositivas como los videos explicativos están disponibles a través de la plataforma, pudiendo ser visualizados las veces que se desee durante el periodo lectivo del curso.

Documentos en PDF con el contenido de las presentaciones de cada módulo. El alumno puede descargarlas para consulta y estudio cuando no esté conectado a la plataforma. También tiene la opción de imprimirlo para una lectura más cómoda. Asimismo se proporcionan en este formato los contenidos transversales.

8. Profesores - tutores

Profesores que han desarrollado el curso

- Juan Pablo Ramírez López
 - Doctor en Farmacia y especialista en análisis clínicos
 - Embriólogo senior ESHRE
 - Director de CEIFER

- Jose Antonio Castilla Alcalá
 - Doctor en Medicina y especialista en análisis clínicos
 - Embriólogo senior ESHRE
 - Director Científico de CEIFER

Tutores del curso

- Jose Antonio Castilla Alcalá
 - Doctor en Medicina y especialista en análisis clínicos
- Juan Pablo Ramírez López
 - Doctor en Farmacia y especialista en análisis clínicos
- Ángel Vaquero Argüelles
 - Biólogo analista de CEIFER

9. Requisitos técnicos necesarios para realizar el curso

Hardware

- Ordenador con las siguientes prestaciones mínimas: Procesador Intel/AMD con una velocidad de **1 Ghz** o superior; **500 Mb** de memoria RAM (recomendado 1Gb); pantalla con un resolución de **1024x768** pixels (recomendado 1280x720); **tarjeta de sonido** más altavoces y/o auriculares.
- Conexión a internet: **conexión ADSL o cable** con una velocidad de 1 Mb/s (recomendado 10Mb/s).

Software

- Windows XP o superior instalado/ Sistema operativo Mac OS X 10.4 o superior instalado.
- Navegador web: Internet **Explorer 7** o superior, **Firefox 3.0** o superior
- Tener instalado el reproductor **Flash Player**.