

2017

*aetel os desea
un año inolvidable*



Reunión EPBS 2016. Grecia.

 **TRABAJO CIENTÍFICO**
Patrones de reconocimiento
a frutos secos en pacientes
alérgicos a dicho alimento.

A survey patterns of nuts
in patients allergic to that
food.



Ventana HE600

Evolución en el diagnóstico del cáncer



Seguridad



Calidad



*Flujo
de trabajo*

- Automatización completa; horneado, tinción y montaje
- Tinción individual de portaobjetos con reactivos frescos para cada muestra
- Alta calidad de tinción reproducible y constante
- Ni xilol ni alcohol durante todo el proceso
- “Lean Laboratory Workflow”



página
10

Colaboración de AETEL en el 35 Congreso de Sespem

Durante los días 6, 7 y 8 de octubre tuvo lugar en Castellón, en la Universidad Jaime I, el 35 congreso de SESPM (Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria), junto a este Congreso y en paralelo tuvo lugar la 11 reunión de SETS (Sección de Enfermería y Técnicos en Senología).



página
15

Protagonistas del futuro

Como todos los años AETEL visita el mayor número centros de formación de los futuros Técnicos de Laboratorio (Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y Anatomía Patológica y Citodiagnóstico) que es posible.

Sumario

| | |
|--|-----------|
| Editorial | 4 |
| Reunión EPBS 2016. Grecia..... | 5 |
| La Tronera..... | 8 |
| Colaboración de AETEL en el 35 Congreso de SESPM ... | 10 |
| Actualización del funcionamiento de | |
| la Asesoría Jurídica..... | 11 |
| AETEL en las Redes Sociales | 12 |
| Primera reunión Institucional de esta Legislatura..... | 14 |
| Protagonistas del futuro..... | 15 |
| Aetel Andalucía | 18 |
| Aetel Castilla y León | 19 |
| Cursos a distancia | 21 |
| Normas para la publicación de trabajos científicos | 31 |
| PUBLICACIONES | |
|  Patrones de reconocimiento a frutos secos | |
| en pacientes alérgicos a dicho alimento | 33 |



DIRECTOR Juan Carlos Rodríguez Pérez

CONSEJO REDACCIÓN Patricia Fernández González, M.ª Jesús Lagarto Benito, José Herminio García Vela, Ignacio Pulido Letrán

COLABORADORES AETEL Andalucía, AETEL Castilla y León.

REDACCIÓN AETEL C/ Cabeza de Vaca, 14 - Teléfono 923 252 395 - Fax 923 252 347

37004 Salamanca - salamanca@aetel.es

EDITA AETEL

DISEÑO e IMPRESIÓN Alfredo Gráficos - alfredograficos@alfredograficos.com

Dep. Legal M-10477-89 **ISSN** 1699-1036 **Tirada** 7.000 ejemplares

DISTRIBUCIÓN AETEL se distribuye a todos los socios, suscriptores, autoridades sanitarias y educativas



Juan Carlos Rodríguez Pérez
Presidente AETEL

– Editorial –

Por fin tenemos Gobierno!, no sabemos si tendremos una legislatura completa o nos volverán a convocar a las urnas antes de tiempo, pero por el momento lo importante es que ya tenemos interlocutores para poderles reclamar que escuchen nuestras reivindicaciones y que solucionen de una vez los problemas que año tras año han ido dejando unos y otros aparcados porque para ellos parecía que no eran ni importantes ni urgentes.

Desde que se ha constituido el Parlamento y desde que han tomado posesión los diferentes ministros en cada uno de los ministerios, AETEL como no podía ser de otra manera hemos iniciado un envío de escritos solicitando a cada uno de los responsables una reunión urgente para tratar de explicarles una vez más los problemas con los que nuestras profesiones se siguen encontrando.

Con independencia de lo que tenemos que hacer a nivel nacional, en estos momentos y como ya habíamos indicado con anterioridad, hemos presentado en la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo un documento solicitando la intervención de ésta para que nuestro país homologue nuestra titulación a las del resto de los colegas europeos.

Esperamos que los representantes nacionales nos reciban y nos escuchen, es lo mínimo que podemos exigirles y que tomen decisiones para solucionar la discriminación a la que nos tienen sometidos a los Técnicos españoles; ya que nos marginan y nos limitan la posibilidad de la movilidad trasna-

cional que reclama la Unión Europea.

Pero como no nos fiamos de que esto sea así, es por lo que hemos solicitado la intervención de la Comisión Europea, la cual esperamos admita nuestra petición y nos convoquen para su defensa.

En estos momentos en los que la sanidad está pasando por momentos difíciles y que todos estamos sufriendo en nuestros puestos de trabajo con los ya famosos recortes, tanto de personal como de material y en el que muchos días nos enteramos por la prensa, como diferentes hospitales sufren caídas de techos e inundaciones es cuando tenemos que decir que lo mejor de la Sanidad Pública española son los profesionales y que así tiene que seguir siendo y que esperamos que los políticos nos permitan avanzar tanto en nuestra profesión, como en nuestras competencias para seguir haciendo que el Sistema Nacional de Salud siga siendo uno de los mejores del mundo.

Desde estas páginas queremos felicitaros las navidades a todos, en la espera y el deseo de que el año próximo 2017, sea el año del reconocimiento por parte de las autoridades educativas y sanitarias para que nuestras titulaciones sean adaptadas al modelo europeo.

¡¡ Feliz año nuevo !!



Reunión EPBS 2016. Grecia

Dentro de la reunión anual que se celebra en el seno de la EPBS, desde hace varios años, el día anterior se celebra una jornada de debate y reflexión sobre algún tema de importancia para nuestras profesiones, este año se hablaba de la Formación Continuada.

AETEL fue invitada a participar como ponente para explicar a todos los países presentes de la Asociación Europea cual es el sistema en España y sobre todo como lo tiene diseñado AETEL y así para que pudiera servir de ejemplo a algunos de los compañeros presentes.

La Vicepresidenta de AETEL, Dña. PATRICIA FERNÁNDEZ, como responsable de la Formación Continuada de nuestra entidad, fue la encargada de presentar un tema tan importante para todos los profesionales y para nuestra entidad, ya que es una buena conocedora del tema.

Su conferencia, titulada FORMACIÓN CONTINUADA Y ACREDITACION, levantó una gran expectación y no defraudó a los asistentes que después de su presentación y en el debate posterior le interrogaron sobre algunos de los aspectos expuestos.

Os dejamos un resumen de la conferencia para que todos podáis ver la labor realizada y lo que AETEL pretende hacer en este tema.

¿Que es la Formación Continuada?

La Ley 44/2003, de 21 de noviembre ,de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, entiende la Formación Continuada como el proceso de enseñanza-aprendizaje activo y permanente al que tienen derecho y obligación los profesionales sanitarios. Esta, se inicia al finalizar los estudios de pregrado o de especialización y que está destinado a actualizar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica y tecnológica y las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitario.

¿Por qué es importante?

La ley 16/2003 de 28 de Mayo, de cohesión y calidad de sistema Nacional de Salud, señala la formación de los profesionales como factor fundamental



Parque Empresarial Porto do Molle. Rúa do Arroncal, nº 9, Vial C, Nave 4 C. 36350 Nigrán (PONTEVEDRA). Tel. 986 493 253 . Fax. 986 425 165 . chgrupo3@chgrupo3.com



“Tu colaborador en Anatomía Patológica, Histología y Patología Molecular”

Nuevas Impresoras para Cassettes y Portaobjetos

PRIMERA
TECHNOLOGY, INC.



!!!NOVEDAD !!!

Impresoras para Cassettes y Portaobjetos

- Impresión directa sobre cassettes y portaobjetos (manual y/o automática)
- Diseño muy compacto, pequeño tamaño
- Impresoras de transferencia térmica con posibilidad de impresión en **COLOR**
- Impresiones resistentes a todos los reactivos utilizados en el laboratorio de anatomía
- Fácil manejo y uso. Conexión USB Plug&Play
- Incluye software de diseño de etiquetas
- Compatible con la practica totalidad de los portaobjetos y cassettes existentes en el mercado

Todo esto con un gran ahorro en los costes de impresión !!!

Mas información en www.chgrupo3.com



en la mejora de la cualificación profesional. En este sentido, reconoce la importancia de la Formación Continuada, orientada a mejorar la calidad del proceso asistencial y garantizar la seguridad del usuario.

El modelo educativo de AETEL es dinámico y flexible y se basa en el desarrollo de competencias.

Busca la formación integral del alumno fomentando la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes capaces de garantizar sus actividades de manera autónoma y competente.

La Formación Continuada que programa AETEL está orientada tanto a la progresión profesional y su desarrollo como a que sirva al reconocimiento de la carrera profesional de las Comunidades Autónomas, al acceso a oposiciones y bolsas de trabajo.

Desde el año 2004 estos cursos están acreditados por la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud, y también por el Presidente de AETEL con el objetivo de que puntúen en los baremos de méritos de acceso al Sistema Sanitario y promoción profesional.

En estos momentos la oferta formativa de AETEL cuenta con actividades impartidas en modalidad a distancia y modalidad presencial.

ACREDITACIÓN

Las Administraciones Públicas tienen la responsabilidad de asegurar la calidad de las múltiples actividades de Formación Continuada que se ofertan a los profesionales sanitarios. De común acuerdo han decidido que el mejor camino para obtener ese fin es el establecimiento de sistemas voluntarios de acreditación, cuyo valor y eficacia se potenciará cuanto más general sea su configuración y su ámbito y en tanto esté abierto a la participación de todas las Administraciones Públicas.

La Formación Continuada es una formación no reglada, necesaria para el incesante progreso científico y técnico que se está produciendo en las ciencias de la salud, con una incidencia directa en la organización y funcionamiento de la asistencia médico-sanitaria, cada vez más compleja y eficaz

¿Qué es la acreditación?

Es la valoración que un organismo externo hace de un individuo, centro o actividad, según unos criterios y estándares previamente establecidos.

La acreditación, que deberá realizarse necesariamente de acuerdo con los requisitos, procedimiento y criterios establecidos por la Comisión de Formación Continuada, tendrá efectos en todo el territorio nacional, sea cual sea la Administración pública



Dña. Patricia Fernández, impartiendo la conferencia.

que expidió la acreditación. Los criterios que apruebe dicha Comisión deberán sujetarse a los principios de necesidad, objetividad, no discriminación y proporcionalidad.

Serán actividades de Formación Continuada acreditables, aquellas actividades de enseñanza-aprendizaje que no estén calificadas como formación reglada, o/y formación de grado o postgrado y especialidad.

Además, deben estar dirigidas a profesionales sanitarios que han terminado su formación correspondiente (de grado o de especialidad). No estarán dirigidas a residentes en formación.

Evaluación de las solicitudes

Si la solicitud se ajusta a los requerimientos, la documentación completa será remitida por la Secretaría Técnica a tres evaluadores independientes. Las solicitudes se evaluarán teniendo como base los criterios mínimos establecidos por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias.

Los evaluadores valorarán la actividad de forma independiente, en base a sus conocimientos técnicos, otorgando una puntuación de acuerdo con los criterios cualitativos aprobados por la Comisión del Sistema Nacional de Salud, remitiendo dicha evaluación cualitativa a la Secretaría Técnica.

Los profesionales encargados de la evaluación para la acreditación de actividades de Formación Continuada son profesionales sanitarios expertos en docencia y formación continuada.

Tienen como misión valorar las solicitudes de acreditación y asignarles una puntuación en función de los criterios cualitativos que la Comisión Nacional de Formación Continuada ha aprobado. Son el elemento "técnico" sobre el cual se apoya el sistema de acreditación.

Deben estar formados específicamente en la evaluación de actividades de Formación Continuada del sistema acreditador.

Sus informes sobre la acreditación de una determinada actividad son tramitados por la Secretaría Técnica para su aprobación definitiva por los órganos competentes para la acreditación.

La Secretaría Técnica incluirá la calificación otorgada por cada evaluador en la aplicación informática del sistema que calculará automáticamente la puntuación asignada a la actividad. Según la calificación de los evaluadores, la actividad resultará acreditada o no acreditada.

Si las puntuaciones que asignan los evaluadores a la actividad son muy dispersas entre sí, la Secretaría Técnica volverá a enviar la solicitud de acreditación de dicha actividad a otros dos evaluadores e incluirá todas las puntuaciones en la aplicación para obtener la calificación definitiva.

Criterios fundamentales para la evaluación de las actividades de formación continuada

1. Componente cualitativo

Debe basarse fundamentalmente en los siguientes criterios:

- Objetivos sometida a acreditación ha de estar suficientemente explicada en sus objetivos, distinguiendo los Objetivos Generales y los Objetivos Específicos.

Los primeros hacen referencia al objetivo educativo en su sentido más amplio y los segundos a su formulación en términos de qué área de la Formación Continuada se considera prioritaria (adquisición de habilidades o destrezas concretas, adquisición o mejora de actitudes, etc.).

Este aspecto es extremadamente importante para valorar adecuadamente algunos de los puntos que más adelante consideramos.

- Organización y Logística

Debe incluir la descripción lo más precisa posible del programa docente, el profesorado, los recursos humanos adicionales, los recursos materiales, el calendario, los criterios de selección de participantes y la adecuación entre la duración de la actividad y los objetivos.

- Pertinencia de la Actividad

El contenido de la actividad en cuestión debe responder a algún tipo de necesidad o demanda suficientemente explicitada y justificada.

- Metodología Docente

Resulta, importante valorar en cada ocasión: el grado de adecuación de la metodología a los ob-



Ponentes en la EPBS.

jetivos perseguidos y a los recursos disponibles, y el grado de interacción entre los participantes y los docentes.

- Evaluación

Es muy importante que quede especificada la utilización o no de algún tipo de evaluación, ya sea de los participantes, de los docentes, de la propia actividad en cuanto a sus objetivos o del proceso formativo.

- Otros criterios adicionales que deben ser utilizados son:

- El grupo profesional diana de la actividad formativa.
- El procedimiento de financiación de la actividad..

2. Componente Cuantitativo

El Componente Cualitativo descrito debe complementarse con un Componente Cuantitativo, basado en la duración de la actividad. Este Componente Cuantitativo suele ser objeto de alguna corrección, que tienda a ponderar el impacto sobre el número de créditos final de actividades de muy larga duración.

En conclusión, el sistema que se propone se basa en un Componente Cualitativo, resultado de la valoración de los ítems anteriormente expuestos, multiplicado por un Componente Cuantitativo, debidamente corregido. El resultado final es un número determinado de Créditos x actividad.

Este es el resumen de la conferencia que con gran soltura y conocimiento del tema presentó nuestra Vicepresidenta, siendo muy valorada por todos los allí presentes.





La Tronera

José Herminio García Vela



En toda lucha es importante contar con un buen equipo que apoye las acciones encaminadas a ganar esa batalla. Yo he tenido la suerte de contar con un equipo que me ha acompañado siempre, en los momentos críticos y en los menos críticos (nuestra profesión no ha tenido

muchos momentos de bonanza), en la toma de decisiones, muchas de ellas muy importantes para nuestro desarrollo profesional y sobre todo, han estado conmigo, todos, formando un equipo que ha querido luchar por todos los profesionales técnicos de esta Comunidad Autónoma de Andalucía.

Desde AETEL, hemos canalizado nuestras luchas, protestas, impotencia y por supuesto, nuestras esperanzas. Durante este tiempo hemos aportado con nuestro trabajo un granito de arena para que esta montaña que es hoy día AETEL y nuestra profesión estén un poco mejor de lo que estaba cuando empezamos nuestra andadura.

Ha sido mucho el camino recorrido y son muchas las cosas que todavía se quedan en él.

Como siempre nuestras expectativas van muy por delante del tiempo; a todos nos gustaría que en algunos momentos, se detuviera y que en otros fuera muy rápido.

Durante todo este tiempo hemos dejado muchos amigos por el camino y por supuesto hemos encontrado otros que han sabido ocupar esos espacios y mantener viva nuestra lucha por la profesión.

Todos teníamos claro, desde siempre, cual era nuestro papel y las cosas que había que cambiar. Este grupo, siempre ha tenido las inquietudes y sobre todo las ganas de luchar por nuestra profesión, por todos nosotros.

Los comienzos, todo el mundo sabe, son difíciles; se dice que: "Los comienzos no terminan nunca, ni siquiera con un final. Siempre persiste el afán de superación." Este afán de superación, de conseguir que nuestra profesión esté mejor nos ha perseguido siempre y sin duda ninguna, ha sido el motor que nos ha estado impulsando durante tantos años.

Como todos habéis imaginado me refiero al grupo de personas que forman el grupo de trabajo de AETEL en Andalucía, y aquí, si me lo permitís, este artículo, como no podía ser de otra forma es un homenaje, en particular, a todos ellos, una forma de darles las gracias y expresarles mi gratitud. Todos y cada uno de ellos han dedicado su tiempo a este proyecto y todos y cada uno de ellos han dejado de hacer otras cosas, no menos importantes, para dedicárnoslas a todos nosotros. Sin ellos, muchos de los logros que se han conseguido no hubieran sido posibles.

Cada uno fue haciéndose cargo de las diferentes áreas (secretaría, tesorería, formación, etc.); así es como empezamos a caminar, a intentar dar soluciones a las carencias que teníamos y a los problemas que iban surgiendo. Por mi parte, mi papel, además de pedir socorro por los cuatro costados, ha sido hacer equipo.

Hemos celebrado muchas reuniones para ver cómo lo organizábamos todo, ver cómo podíamos hacerles llegar nuestro trabajo a los socios, en definitiva, ofrecerles un servicio pero por encima de todo, en dar respuesta a todos sus problemas. Estábamos allí para escucharos, para resolver vuestras dudas; muchas veces el simple hecho de que las personas sepan que alguien les oye es más que suficiente para aliviar sus problemas. Todo el grupo



lo ha intentado, unas veces con acierto y otras con no tanto.

Había mucho que hacer y muchos temas que resolver, pero lo mejor de todo, es que siendo tantos, todos estaban ahí, todos aportaban ideas y yo notaba como cuando parecía que los primeros días nos ahogábamos en el pozo, que todos comenzaban a nadar y tiraban unos de otros. En ese momento, yo ya sabía que habíamos hecho EQUIPO, que habíamos comenzado a andar.

Lo más sorprendente es que, después de tantos años, te das cuenta que nunca acabas, siempre hay algo nuevo. Te das cuenta de que sin ellos, los compañeros, no eres nada; si tratas de organizar pero ellos no están ahí, tú no haces nada. Es gratificante ver cómo los compañeros están ahí, ante la primera palabra de ayuda o cooperación, fuera de su horario, sábados, domingos... Realmente he llegado a admirar la capacidad de asimilación de la mente humana y su afán de superación. Hoy somos mejores profesionales que ayer, pero estoy seguro que menos que mañana y reconoces que no somos un equipo de profesionales, sino un equipo de personas.

Por supuesto, nuestros objetivos siempre han sido ambiciosos pues nuestra situación y profesión así lo han requerido. Nuestra lucha durante todo este tiempo ha sido sin tregua y con muchos momentos de desasosiego; hemos tenido situaciones que nos han hecho titubear de nuestros problemas y de la forma en que se estaban abordando. Al final estamos comprobando que no solo no nos hemos equivocado, ni en el fondo ni en las formas, sino que nuestra labor está siendo recompensada después de tantos años. Así, estamos recogiendo los frutos de la creación de la figura del Coordinador Técnico y estamos inmersos y participando activamente en nuestro desarrollo competencial.

Ambos temas, muy importantes, sin duda alguna para todos nosotros, son la recompensa a tantos años de trabajo, de lucha y de dedicación.

Pero, todo esto no hubiera sido posible sin la participación de estos compañeros, amigos que lo han dado todo y han restado mucho a sus familias; a todos ellos, Luis Santos, Pablo José Torres, M^a Ángeles Corzo, M^a Luisa Romero, Inmaculada Sampedro mi gratitud por todo lo que han entregado durante estos años.

Gracias de corazón a todos.



Colaboración de AETEL en el 35 Congreso de SESPM

Durante los días 6, 7 y 8 de octubre tuvo lugar en Castellón, en la Universidad Jaime I, el **35 congreso de SESPM** (Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria), junto a este Congreso y en paralelo tuvo lugar la **11 reunión de SETS** (Sección de Enfermería y Técnicos en Senología), bajo el título **“DEL TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO A LA SECUENCIACIÓN GENÓMICA”**

Son dos Congresos por separado que tienen en común los descansos, las comidas y las cenas, se realizan en salones diferentes, el primero va dirigido a Patólogos, Cirujanos y Oncólogos y el segundo a personal de Enfermería y Técnicos de Radiología, de Anatomía Patológica y Citodiagnóstico, de Laboratorio Clínico y Biomédico y Fisioterapeutas.

AETEL lleva asistiendo varios años con compañeros de Anatomía Patológica. Este año he tenido la suerte de ir yo Técnico Superior de Laboratorio Clínico y Biomédico. Mi ponencia se titulaba **“DIAGNÓSTICO A TRAVÉS DE LOS MARCADORES TUMORALES”**

El diseño del Congreso consiste en una serie de mesas redondas las cuales tienen un tema genérico y en cada una de ellas, enfermeras, técnicos de rayos, de laboratorio, de anatomía, fisioterapeutas presentan su ponencia.

Los temas de las distintas ponencias incluidas en las cinco mesas redondas han sido muy interesantes abarcando muchas facetas del cáncer de mama: cuidados, diagnóstico, prevención, gestión de enfermos, psicología de las mismas.

Todos los profesionales que allí se dieron cita aportaron sus experiencias con las enfermas, modos y maneras de hacer de su enfermedad y curación un camino más fácil, optimismo basado en la investigación de nuevas tecnologías para el tratamiento individualizado de su enfermedad.

Esta abundante enfermedad tiene un diagnóstico en el cual la labor de los Técnicos de rayos y anatomía patológica es fundamental. El primer profesional que mediante la imagen interviene en el diagnóstico de ese bulto que por palpación descubrimos es un técnico de rayos; cuando se realiza la PAAF



Carmen Casado (izquierda) y compañeras de la Mesa Redonda.

o la biopsia los compañeros de anatomía con su trabajo y aplicación de una serie de técnicas punteras, colaboran en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento y posteriormente los de laboratorio, entre los cuales me encuentro, realizamos técnicas confirmatorias y hacemos un seguimiento de la eficacia del tratamiento y de las recidivas si las hubiese.

La genómica ha venido a cambiar el orden del diagnóstico y tratamiento, y sigue avanzando para que día a día el diagnóstico de una patología mamaria pueda ser antes de que se manifieste la enfermedad

El perfil genético del cáncer, desvela que no hay dos tumores iguales. Las mutaciones genéticas de cada tumor ofrecen información determinante a la hora de definir el tratamiento más eficaz. De ahí la necesidad de realizar un diagnóstico genético del tumor y, en función de los resultados, definir un tratamiento personalizado para cada paciente, que optimice la respuesta al tratamiento, reduzca los efectos adversos de la quimioterapia y permita una mejora de la calidad de vida.

Sabemos que en el futuro la clasificación del cáncer se realizara en función del mapa genético del tumor, más que por su localización.

La experiencia para mí ha sido interesantísima pero sobre todo ha sido muy gratificante porque he podido constatar, sin querer ofender a nadie, que nuestros congresos están a una gran altura tanto docente como de organización.

Carmen Casado Hernández
TSLDCyB Hospital Universitario de Salamanca



Actualización del funcionamiento de la Asesoría Jurídica

En Junta Directiva Estatal celebrada el día 11 de marzo de 2016 se decide elaborar un protocolo de actuación para unificar criterios de uso del servicio de la Asesoría Jurídica que oferta AETEL a todos sus socios.

AETEL, ofrece a todos sus asociados un servicio de Asesoría Jurídica para resolver cualquier asunto relacionado con el mundo laboral (convenios, bajas, contratos, maternidad, intrusismo profesional, etc.).

Nuestro objetivo es trabajar en la defensa constante de los derechos de nuestros socios/as, lo que nos ha obligado a plantear diversos procedimientos jurídicos para impedir las discriminaciones que sufren los Técnicos Superiores de Laboratorio, defender nuestros derechos laborales y el acceso al trabajo.

Para ello, la Asesoría Jurídica de AETEL cuenta con varios abogados especializados en los problemas que atañen a los Técnicos Superiores y que llevan varios años trabajando por y para nuestra profesión. Se definen tres centros de actuación (Galicia, Madrid y Sevilla) con objeto de diversificar, en función de la ubicación de la consulta. Con ello pretendemos, agilizar, controlar y mantener un seguimiento de todas aquellas reclamaciones que se reciban.

Con este mismo fin, se pone a disposición de todos los socios un canal único para comunicar su consulta mediante un formulario que podréis descargar de nuestra página web y que se remitirá a nuestra sede central, madrid@aetel.es desde donde se canalizarán a los responsables de la Asesoría Jurídica.

Dicho protocolo será de aplicación para todos los socios y será coordinado por D. Juan Carlos Rodríguez (Presidente de AETEL) y D. José Herminio García Vela (Vocal de la JDE).

PROTOCOLO

- TODAS** las consultas se realizarán por escrito rellenando el formulario de consulta a la Asesoría Jurídica y enviándolo a la dirección de correo electrónico madrid@aetel.es

- Aquellos socios que no dispongan de correo electrónico, rellenarán el formulario y lo enviarán por correo ordinario a la dirección postal:

AETEL - Asociación Española de Técnicos de Laboratorio

Sede Central C/ Mayor, 6 - 1º Local 3 28013 MADRID

O bien por **fax** al número **91 521 46 41**. Dicho fax será recogido por los administrativos de la sede central.

- Los socios que no puedan descargar el formulario por no disponer de Internet deberán llamar a nuestra sede central al **teléfono 91 522 51 97**. Durante dicha llamada facilitarán todos los datos para que los administrativos rellenen dicho formulario así como se indicarán la manera de remitir la documentación necesaria para tramitar su consulta.
- El coordinador de la Asesoría Jurídica remitirá al socio la respuesta a su consulta a la mayor brevedad posible.

Este servicio pretende dar respuesta a todas las consultas que se reciban en el menor tiempo posible pero necesitamos la colaboración de todos los socios, pues es fundamental para el buen funcionamiento y el seguimiento de las normas que se han establecido.



AETEL en las Redes Sociales

Aetel, en su empeño por obtener la máxima difusión y llegar al mayor número de profesionales, también ha querido estar presente en las redes sociales, en Facebook y en Twitter, además de nuestra página web que ya conocéis.

Nuestro objetivo prioritario sigue siendo difundir la mayor y más relevante información relativa a nuestra profesión, así como aquellas noticias que sean de gran interés científico.

Publicamos noticias diariamente, constatando que las que más seguimiento tienen suelen ser las que se refieren a temas de actualidad, tanto en el ámbito profesional como en el divulgativo.

Las publicaciones que mejor aceptación han tenido han sido:

- Publicaciones de temas de gran impacto sanitario
- Publicaciones sobre Oposiciones
- Publicaciones sobre nuevos avances científicos

Estas noticias han obtenido un destacado reconocimiento, tanto por parte de nuestros socios como de aquellos que nos siguen en la red.

También podéis encontrar, en nuestras publicaciones digitales, noticias relativas a las tareas de divulgación de aspectos relativos a nuestra profesión, que varios de nuestros compañeros llevan a cabo,

destinadas a los futuros profesionales, en colaboración con los Centros Educativos de las distintas Comunidades Autónomas. Durante estos encuentros les mostramos, de un modo ameno, sin renunciar a los aspectos académicamente relevantes de nuestra profesión, la realidad del trabajo que venimos desarrollando, así como de las innumerables posibilidades de crecimiento y desarrollo profesional, tanto a nivel de investigación como asistencial. Así mismo se les informa sobre los servicios que presta AETEL, intentando dar cumplida respuesta a cuantas dudas puedan ser planteadas por los alumnos.

Desde nuestras páginas oficiales en redes sociales, se ofrece un seguimiento constante de la actividad relativa a nuestras reivindicaciones profesionales y educativas, a través de las distintas reuniones que nuestros representantes llevan a cabo con diferentes autoridades, a nivel Autonómico, Estatal y Europeo

Nuestros socios además siguen teniendo acceso a contenidos exclusivos a través de nuestra página web www.aetel.es

Para continuar avanzando necesitamos vuestra ayuda, vuestros Likes y comentarios en los que incluyáis sugerencias sobre los temas que os gustaría encontrar en nuestra página, ésta debe ser un reflejo de los Técnicos y de su presencia en el trabajo diario de los Laboratorios.

XXX CONGRESO AETEL
CADIZ 26 Y 27 MAYO 2017
"GENÓMICA Y TERAPIAS DIRIGIDAS"
PALACIO DE CONGRESOS DE CÁDIZ
¡¡¡ DESCUBRE Y DISFRUTA LOS CONGRESOS DE AETEL !!!



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TÉCNICOS DE LABORATORIO

UN ABANICO DE SERVICIOS SOLO PARA TI....



- BOLSA DE TRABAJO
- FORMACIÓN CONTINUADA (PRESENCIAL Y DISTANCIA)
- REVISTA AETEL
- ASESORÍA JURÍDICA
- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
- CONGRESOS Y JORNADAS





<https://www.facebook.com/aetel>



https://twitter.com/aetel_es



www.aetel.es

Recientemente hemos llegado a los 5.000 seguidores, estamos seguros de que podemos alcanzar muchos más, ¡¡¡por supuesto con vuestra ayuda!!

Ahora mismo estamos trabajando en un evento muy importante y nos gustaría que se difundiese entre todos, es el próximo XXX Congreso Nacional de AETEL, titulado “Genómica y Terapias Dirigidas”, que se celebrará en Cádiz, durante los días 26 y 27 de mayo del próximo año 2017. Podéis seguir los preparativos y el desarrollo del mismo en nuestras publicaciones.



<https://twitter.com/aetel.es>



<https://www.facebook.com/aetel>

www.aetel.es

profesional aetel

NUEVAS HERRAMIENTAS EN SU LABORATORIO



PROCESADOR DE PREANALÍTICA UNIVERSAL

El equipo WASP garantiza la calidad, estandarización y trazabilidad del proceso de siembra de muestras, mejorando la productividad del personal técnico del laboratorio.



LBM LIQUID BASED MICROBIOLOGY

MICROBIOLOGÍA EN MEDIO LÍQUIDO

Medios de recogida, transporte y enriquecimiento de muestras

La solución total para el procesamiento de muestras en la preanalítica de microbiología



El hisopo de fibra tradicional libera menos cantidad de muestra.



El flocked Swab libera más eficientemente la muestra.



Primera reunión Institucional de esta Legislatura

Tras la sequía legislativa, y aún sin saber la duración que pueda o no tener esta XXII Legislatura, hemos comenzado a andar con firmeza por los vericuetos de la política. De las peticiones de entrevista, una vez conocido que ya había Gobierno, el primero en responder a nuestra llamada ha sido el Portavoz en la Comisión de Sanidad del Congreso de los Diputados de Ciudadanos, D. Francisco Igéa.

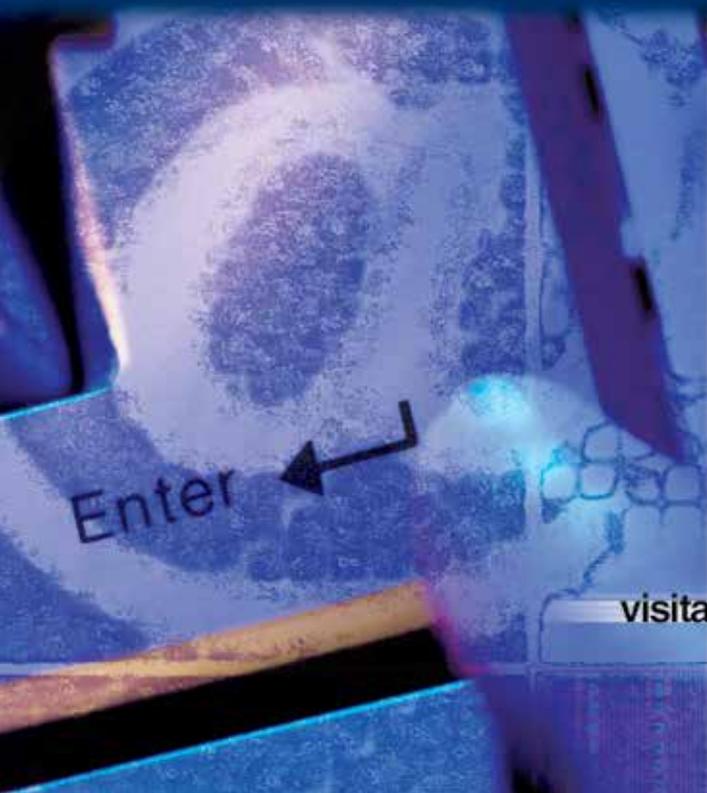
No era la primera vez que manteníamos una reunión con él, pero de manera muy distinta, toda vez que se disolvió la Cámara prácticamente tras ese primer encuentro.

La reunión que nos ocupa, se ha centrado en recabar el apoyo de su grupo para conseguir la titulación de grado, poder llegar a la equiparación con los países del entorno europeo, y como no, la libre circulación y reconocimiento profesional fuera de nuestras fronteras.

Lo ha recogido con muy buena disposición, y sabiendo que es una etapa parlamentaria muy interesante, donde debe primar la negociación, y el partido que apoya al Gobierno no puede como ha sido lo habitual hasta ahora, hacer oídos sordos a una justa y ya larga demanda.

El primer compromiso al que ha llegado, ha sido trasladar al resto de portavoces la necesidad de sentarnos con todos ellos y buscar la fórmula conjuntamente y que de satisfacción al único colectivo sanitario que se encuentra en una clara situación de discriminación con los profesionales del entorno geográfico. Esta reunión, en la que todos apostamos que no será la última, y si la legislatura avanza como debe, estamos seguros de que antes de que termine, verá la luz el que nuestras profesiones se unifiquen y se formen en la universidad.

cursos · legislación · bolsa de trabajo · foros



Asociación Española Técnicos de Laboratorio

visita nuestra web

www.aetel.es

Protagonistas del futuro

Como todos los años AETEL, visita el mayor número de centros de formación de los futuros Técnicos de Laboratorio (Laboratorio Clínico y Biomédico y Anatomía Patológica y Citodiagnóstico) que es posible.

El objetivo de estas visitas, es en primer lugar presentar la entidad y decirles que no están solos, que existe una Asociación que respalda la profesión y a sus profesionales.

Les hablamos de la profesión, de su importancia dentro de la sanidad, de la responsabilidad que entraña cada acto que un técnico realiza en el ejercicio de su trabajo etc. Hacemos hincapié en la parcela tan importante que tenemos en la sanidad.

Les informamos de todas las gestiones institucionales que hacemos tanto sanitarias como educativas, todas ellas encaminadas a que nuestra profesión se vea al mismo nivel educativo de nuestros colegas europeos.

Les presentamos todos los servicios que AETEL ofrece a sus socios: antes y durante el ejercicio profesional; es decir antes, con la gran oferta de cursos que AETEL ofrece en su Formación Continuada, necesario para estar continuamente actualizado y necesario para hacer currículum; la importancia de la Bolsa de Trabajo, servicio éste incomparable e imprescindible para encontrar un trabajo y saber cómo encontrarlo; la Asesoría Jurídica; Congresos, donde poder presentar trabajos científicos, así como en esta nuestra REVISTA; Seguro de Responsabilidad Civil, porque ningún profesional debería trabajar sin tener una cobertura legal y económica, etc etc.

También les presentamos e informamos explicando el Premio AETEL JUNIOR “iniciación a la investigación” dedicado expresamente para los estudiantes de segundo curso, etc., etc.

Pues bien, en este trimestre AETEL ha hecho un gran esfuerzo y ha llegado a numerosos centros de todo el territorio nacional y por tanto a un gran número de futuros técnicos, pues son sin lugar a dudas los auténticos PROTAGONISTAS DEL FUTURO.



Universidad Europea. A.Patológica y Citodiagnóstico.



IES Jaime Ferrán Clua. San Fernando Henares. TSLCB.



Academia Marco Zaragoza. TSLCB.



Luis Buñuel. Zaragoza. TSAPyC.



CSFP Politécnico. Lugo. TSLCB.



CPR Santa Apolonia. Santiago. TSLCB.



IES Plaiaundi. Irún. TSLCB.



IES Zabalburu. Bilbao. TSLCB.



CESA. Urnieta. TSAPyC.



CESA. Urnieta. TSLCB.



CIDEP. Atlántida.



Tartanga. Erandio. TSLCB.



Escuela Química. Bilbao. TSLCB.



OPESA. Madrid. TEL/TEAP.



San José Calasanz. Santurce. TSLCB.



Claudio Galeno. Alcobendas. TSLCB.



Claudio Galeno. Alcobendas. TSAPyC.



IES SigloXXI. Leganes. TSLCB.



IES Francesc Borja. Palma Mallorca.



IES Camino Real. Torrejón Ardoz. TEL/TEAP.



IES Humanejos. Parla. TSLCB.



CESUR Madrid. TSLCB/TSAPyC.



EFA ValdeMilanos. Colmenar. TSLCB.



CESUR. Madrid. TSLCB/TSAPyC.

Andalucía al día

Nuestra información anterior comenzaba con una frase en la que decíamos que *“por fin empezamos a ver la luz al final de túnel”*. Efectivamente todas las acciones que ha realizado AETEL en Andalucía empiezan a dar sus frutos y sí no nos encontramos con obstáculos de última hora, muchos de nuestros problemas dejarán de serlo.

Por supuesto seguimos sin bajar la guardia y por ello seguimos manteniendo reuniones donde abordamos nuestra problemática y donde hacemos propuestas de solución a las mismas. Seguimos manteniendo contacto con la Dirección General de Profesionales del SAS interesándonos en la situación del procedimiento de publicación de la Orden de creación de la figura del Coordinador Técnico; para ello enviamos un escrito a la Directora General de Profesionales, D^a Celia Gómez, la cual nos contesta: *“Estimado Herminio, en estos momentos la orden sobre la que me preguntas está pendiente de informe del gabinete jurídico de la Junta de Andalucía para su firma por parte del consejero, esperamos que en breve está publicada en BOJA. Celia Gómez González. Directora General de Profesionales”*

En estos momentos estamos manteniendo reuniones con los representantes de los sindicatos (CC. OO. y UGT) donde realizamos un seguimiento a las acciones que se están desarrollando en Mesa Sectorial y que nos afectan a nosotros profesionalmente. Asimismo, en la ronda de contactos, que se están manteniendo, se están presentando propuestas de trabajo donde podamos colaborar por y para nuestra profesión.

También y como consecuencia de las reuniones mantenidas con la Dirección General de Profesionales del SAS, AETEL, se puso en contacto con la Dirección de la Estrategia de Cuidados de Andalucía, Dirección General que se encarga del desarrollo profesional de todas las categorías y que depende directamente de la Consejería de Salud. Fruto de ello, se ha formado un grupo de trabajo donde se analizará el desarrollo competencial de los Técnicos de Laboratorio (Análisis Clínico y Anatomía Patológica). El trabajo que desarrollaremos en dicho grupo y que tiene previsto finalizar en junio de 2017 es el análisis de la situación profesional que tenemos actualmente los Técnicos Superiores dentro del sistema sanitario andaluz, el análisis de las competencias recogidas en los RRDD del año 2014 y la puesta en marcha de las acciones correctoras necesarias para que todos los Técnicos desarrollemos todas nuestras competencias. Como podéis entender es un trabajo arduo e intenso pero sin duda ninguna muy gratificante para todos los que



M^a Luisa Romero y J. Herminio García entrando en el Servicio Andaluz de Salud

formamos dicho grupo e importante para el colectivo de técnicos.

En otro orden de cosas comentaros que dentro del desarrollo de la OPE se ha iniciado el trámite para que los opositores realicen el autobaremo y estamos a la espera que se resuelvan los traslados.

También comentaros que se ha aprobado la Oferta de Empleo Público del año 2016 con un número importante de plazas para nuestras especialidades; así para Anatomía Patológica se ofertan 14 plazas (13 turno libre y 1 reserva discapacidad) y para Análisis Clínico 94 (87 turno libre y 7 reserva discapacidad). Ya han sido publicados los temarios y se abrió el plazo de inscripción a las pruebas.

Para finalizar informaros que el XXX Congreso Nacional de AETEL, que como todos sabéis se va a celebrar en la ciudad de Cádiz los días 25, 26 y 27 de mayo de 2017, llevará el título de **“Genómica y terapias dirigidas”** y que previo a nuestro Congreso realizaremos un curso **“Avances en genómica y terapias dirigidas”**. Todos esperamos que el esfuerzo realizado en su organización redunde en todos ustedes y que con vuestra presencia hagamos un evento a la altura que nuestra profesión se merece. Nuestros Congresos son el mecanismo ideal para mostrar vuestras experiencias diarias donde quedan reflejadas el buen hacer de todos los profesionales, por ello, queremos aprovechar estas líneas para animaros a participar en nuestro/vuestro evento.

Cuando lleguen a ustedes estas líneas estaremos en Navidades por eso, en nombre, de todos los miembros del grupo de trabajo de AETEL en Andalucía, os deseamos unas Felices Fiestas donde entendamos que la vida consiste en tener algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar.

¡¡¡ Felices Fiestas!!!

Gestiones de AETEL en Castilla y León

Dentro del plan de trabajo que venimos realizando con los diferentes organismos de la Administración Autonómica, y después de la reunión que mantuvimos con el Consejero de Presidencia y Vicepresidente de la Junta de Castilla y León D. José Antonio Santiago-Júarez, debíamos de avanzar en los temas que en su día le planteamos.

Para lo cual, hemos mantenido una cordial reunión con la Viceconsejera de Presidencia y Gobierno Abierto, D^a Marta López de la Cuesta, a la que acompañaba la Directora General del área, D^a María Antonia Ábia. Como ya os informamos estas reuniones van encaminadas a que nos apliquen el Grupo B, tal como establece el EBEP.

Llegados a este punto, nos encontramos desencantados, pues cuando lo planteamos al Consejero todo fueron buenas palabras y se nos deriva a la Directora General con el fin de poder ponerlo en marcha, ya que en esta legislatura se pretende hacer una gran reforma de la Administración, y en la Dirección General todo son obstáculos imposibles de llevar a cabo.

Respecto de las plazas sanitarias de los Servicios Territoriales que no están adaptadas ni cumplen con la normativa vigente en lo que respecta a nuestra profesión. Ni se han adaptado, ni se han producido amortizaciones de las plazas obsoletas de otros profesionales no cualificados. En este punto nos informan que se ha publicado un Decreto en el que se marcan plazos para elaborar una nueva



(Izquierda) M.^a Jesús Lagarto y Jesús C. Revenga, Marta López y M.^a Antonia Abia (derecha).

Relación de Puestos de Trabajo adaptándolas a las necesidades reales actuales, a lo cual esperan poder llevarlo a cabo a mediados de 2017.

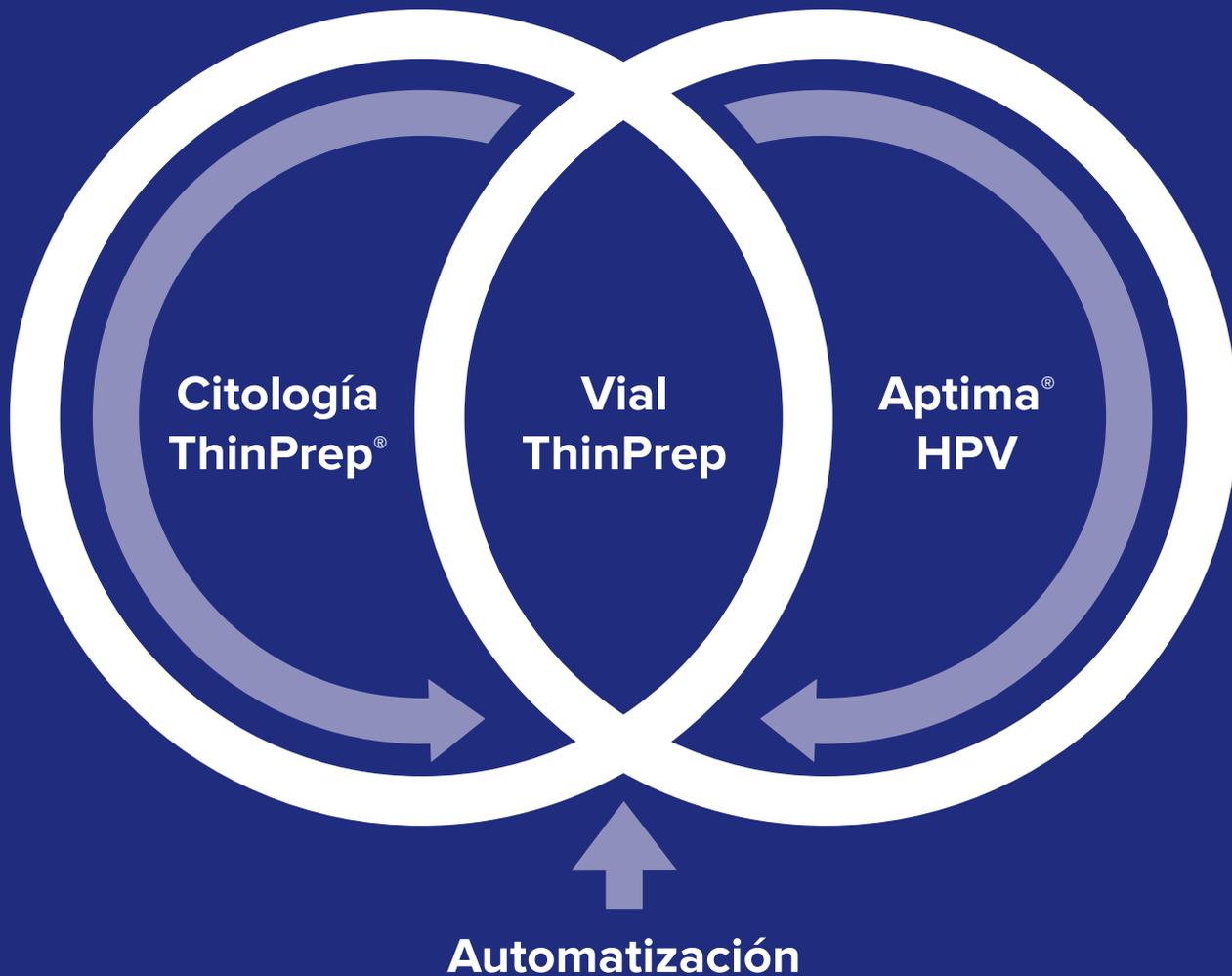
También hemos mantenido otra reunión con la Directora General de Profesionales D^{ña}. M^a Concha Nafria a la que acompañaban D^{ña}. Margarita Pérez, Directora Técnica de Personal y RRLL y D. Eduardo Ocaña Jefe de Régimen Jurídico. Esta reunión estaba prevista con el Consejero y por motivos de agenda y temas a tratar, se nos derivó a esta Dirección General con la que tampoco llegamos a ningún puerto. Por tanto nos mantenemos a la espera de mantener en breve la reunión con el Consejero.

Los compañeros de Castilla y León, queremos desear a todos los socios de la comunidad unas Felices Fiestas Navideñas y esperamos poder tener gracias a AETEL muy buenas noticias para el año 2017.



(Izquierda) M.^a Jesús Lagarto y Jesus C. Revenga en la reunión con la Directora General de Profesionales M.^a Concha Nafia (centro), (derecha) Margarita Pérez y Eduardo Ocaña.





La solución completa de Hologic para la salud cervical.

Un vial. Múltiples soluciones.

Como líder en el diagnóstico citológico y de VPH, Hologic ofrece soluciones flexibles para el cribado de salud cervical, que se adaptan a sus algoritmos clínicos y le proporcionan la calidad, eficiencia y seguridad con la muestra esperada. Nuestro único vial ThinPrep ofrece potentes opciones en pruebas CL y VPH potenciadas por una automatización altamente eficiente y flexible.

Nuestra prueba Aptima VPH detecta ARNm de los oncogenes E6/E7 identificando infecciones de alto riesgo.¹ Aptima VPH proporciona una **excelente sensibilidad** y una **especificidad mejorada** en comparación con las pruebas de VPH basadas en ADN.^{2,3}

Diagnostic Solutions | Hologic.com | euinfo@hologic.com

1. J Doorbar, Clinical Science 2006; 110: 525-541, 2. Referencias available at www.hologic.com, 3. Aptima HPV Assay Package Insert #503744EN Rev A 2012, Table 22

ADS-01107-EUR-EN Rev. 001 ©2014 Hologic, Inc. Reservados todos los derechos. Hologic, The Science of Sure, Aptima, Panther y los logotipos asociados son marcas comerciales y/o marcas registradas de Hologic, Inc., y/o de sus filiales en los Estados Unidos y/u otros países. Esta información está destinada a profesionales médicos y no tiene como objeto publicitar ni promocionar el producto en los lugares en que dichas actividades están prohibidas. Dado que los materiales de Hologic se distribuyen a través de sitios web, publicidad en medios electrónicos y ferias, no siempre es posible controlar dónde se muestran tales materiales. Si desea más información sobre los productos específicos disponibles para la venta en un país en particular, póngase en contacto con su representante de Hologic o escriba a diagnostic.solutions@hologic.com



Cursos a distancia

3,3
créditos

1. PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS EN EL DIAGNÓSTICO INMUNOFENOTÍPICO DE LEUCEMIAS Y LINFOMAS MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVOS GENERALES

Conocer los conceptos y técnicas básicas necesarios para el diagnóstico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo en un laboratorio clínico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Obtener conocimientos básicos en:

- Fundamentos técnicos de un citómetro de flujo
- Recepción y procesamiento de muestras para estudio mediante citometría de flujo
- Bases de las técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta, y del marcaje de superficie o intracelular
- Conceptos básicos sobre el mantenimiento de un citómetro de flujo
- Bases de la adquisición de muestras en un citómetro de flujo y del almacenamiento de la

PROGRAMA

- I - Introducción
- II - Componentes de los citómetros de flujo
 - II.1. Sistema de fluidos
 - II.1.1 Sistema de inyección de la muestra
 - II.1.2 Cámara de flujo
 - II.2. Sistemas ópticos
 - II.2.1 Fuente de Luz
 - II.2.2 Detectores
 - II.2.2.1 Dispersión
 - II.2.2.2 Fluorescencia
 - II.3 Sistemas electrónicos y analógicos
 - II.3.1 Amplificadores y convertidores
 - II.3.2 Sistema informático
- III - Compuestos fluorescentes utilizados en citometría de flujo
- IV - Optimización del citómetro de flujo, estándares y controles
- V - Anticuerpos monoclonales
- VI - Procesamiento de las muestras
 - VI.1 Identificación de las muestras
 - VI.2 Preparación de las muestras para obtener suspensiones celulares
 - VI.3 Almacenamiento de muestras y tiempo hasta su procesamiento
 - VI.4 Eliminación de hemáties.
- VII - Técnicas de marcaje en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas por citometría de flujo
 - VII.1 Inmunofluorescencia directa
 - VII.2 Inmunofluorescencia indirecta
 - VII.3 Marcaje de membrana/citoplasma con inmunofluorescencia directa.
 - VII.4 Marcaje de cadenas ligeras kappa/lam-bda y de cadenas pesadas de las inmunoglobulinas
 - VII.5 Soluciones lisantes

VIII - Adquisición de las muestras y presentación de datos

IX - Conclusiones.

3,2
créditos

2. EXAMEN SISTEMÁTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA ORINA

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVOS GENERALES

Conocer e interpretar correctamente las pruebas básicas de laboratorio para determinar aquellas características físicas y químicas de la orina orientadas a un diagnóstico rápido o de cribado del estado de salud del paciente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la implicación de cada parámetro en situaciones tanto fisiológicas normales como patológicas.

Conocer el fundamento analítico en que se basa la determinación de cada parámetro.

Interpretar el resultado obtenido teniendo en cuenta los posibles inconvenientes y limitaciones de cada técnica. Identificar datos relevantes que sean útiles para el diagnóstico y orientar el resultado hacia el informe clínico.

PROGRAMA

- 1. Introducción al análisis de orina
 - 1.1. La formación de la orina
 - 1.2. Breve descripción de las enfermedades renales
 - 1.3. Recolección de la muestra
 - 1.3.1. Métodos
 - 1.3.2. Conservación y transporte
 - 1.3.3. Momento de obtención de la muestra
- 2. Examen de las características físicas
 - 2.1. Color
 - 2.2. Aspecto
 - 2.3. Olor
- 3. Examen de las características químicas. Tiras reactivas
 - 3.1. pH urinario
 - 3.2. Proteínas
 - 3.3. Glucosa y sustancias reductoras
 - 3.4. Cetonas
 - 3.5. Sangre oculta
 - 3.5.1. Hematuria
 - 3.5.2. Hemoglobinuria
 - 3.5.3. Mioglobinuria
 - 3.6. Bilirrubina y urobilinógeno
 - 3.7. Bacterias
 - 3.8. Leucocitos

3,4
créditos

6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DEL QUIMERISMO HEMATOPOYÉTICO

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVOS GENERALES

Tener una visión global del concepto de quimerismo hematopoyético, las técnicas que comúnmente se emplean en su estudio y su utilidad práctica en el laboratorio clínico-biológico.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Introducción a los conceptos de polimorfismo, quimerismo hematopoyético y transplante de progenitores hematopoyéticos.
2. Analizar la importancia clínica de su aplicación
3. Conocer las ventajas e inconvenientes de las técnicas que se pueden emplear en su análisis
4. Conocer con más detalle las técnicas de análisis moleculares (actualmente en uso en la mayoría de laboratorios)
5. Perspectivas de futuro

PROGRAMA

1. Introducción
2. Utilidad práctica del quimerismo
3. Evaluación del quimerismo hematopoyético

4,2
créditos**7. BASES PARA EL DIAGNÓSTICO INMUNOFENOTÍPICO DE LEUCEMIAS Y LINFOMAS MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Obtener los conocimientos básicos necesarios para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las aplicaciones de la citometría de flujo en el estudio de leucemias y linfomas.
- Estar al corriente de las ventajas e inconvenientes de la citometría de flujo para el diagnóstico de leucemias y linfomas.
- Repasar las bases del marcaje mediante técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta y del marcaje de superficie y/o intracelular.
- Familiarizarse con los modelos de presentación de datos más leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- Conocer las bases para la asignación de línea en leucemias y linfomas y los marcadores más importantes para la clasificación inmunofenotípica de leucemias y linfomas.
- Conocer las correlaciones existentes entre el inmunofenotipo y la citogenética en algunas neoplasias hematológicas.

PROGRAMA

- I. Introducción
- II. Bases Metodológicas
 - II.1. El citómetro de flujo
 - II.2. Anticuerpos monoclonales. Fluorocromos
 - II.3. Técnicas de inmunofluorescencia empleadas para el diagnóstico de Leucemias y Linfomas.
 - II.4. Clusters de diferenciación
 - II.5. Modelos de presentación de datos en CMF para el diagnóstico de leucemias y linfomas.
- III. Generalidades sobre el diagnóstico inmunofenotípico de neoplasias hematológicas.
 - III.1. Identificación de células leucémicas
 - III.2. Caracterización inmunofenotípica de células leucémicas
- IV. Clasificación Inmunofenotípica de leucemias y linfomas: valor diagnóstico, pronóstico y correlación con alteraciones citogenéticas.
- V. Conclusiones

2,6
créditos**8. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL: PARÁMETROS BIOQUÍMICOS, HEMATOLÓGICOS E INMUNOLÓGICOS****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

- Que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre los marcadores bioquímicos, hematológicos e inmunológicos utilizados en la valoración de las alteraciones globales del estado nutricional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre los siguientes temas:

1. La mal nutrición y los métodos del laboratorio clínico utilizados en la valoración del estado nutricional.
2. Proteínas específicas utilizadas en la valoración del estado nutricional.
3. Modificaciones de los hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales en las alteraciones globales del estado nutricional.
4. Cambios hematológicos asociados a las alteraciones generales del estado nutricional.
5. Cambios de los parámetros inmunológicos asociados a las alteraciones nutricionales globales.

PROGRAMA

1. La Malnutrición
2. El laboratorio clínico en la evaluación nutricional.
3. Parámetros bioquímicos
4. Parámetros hematológicos 5. Parámetros inmunológicos

4,1
créditos**9. GENÓMICA Y ASMA****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Que el alumno adquiera una formación suficiente para comprender las características de una enfermedad compleja como el asma desde el punto de vista de la Genómica, que le permitan un abordaje adecuado en el desarrollo de su labor en el Laboratorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender los aspectos generales del Asma.
- Comprender las características de la Herencia del Asma
- Conocer los Estudios Poblacionales aplicados a la Investigación en el Asma.
- Entender las Interacciones Génicas.
- Conocer las Nuevas Tecnologías que se están desarrollando en el ámbito de la Genómica.
- Comprender las implicaciones de la farmacogenómica en el Asma.

JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES

- El Asma es una enfermedad que presenta una enorme incidencia y constituye un importante problema sanitario. La aplicación de las Nuevas Tecnologías, en especial en el ámbito de la Genómica, está impulsando grandes avances en el conocimiento de esta compleja enfermedad que redundará en una mejora tanto en el diagnóstico como en el pronóstico y tratamiento de estos pacientes.
- El presente curso va dirigido a los Técnicos de Laboratorio en un intento de ampliar los conocimientos en el campo de la Genómica, como un área con una gran perspectiva de desarrollo en el Laboratorio, aplicada especialmente a una enfermedad de gran impacto como el Asma. La gran importancia que está adquiriendo la Medicina Genómica definida como el empleo rutinario de los análisis genotípicos para mejorar el estado de salud, hacen necesaria la formación de personal especializado en los laboratorios que pueda abordar este tipo de metodología en constante evolución.
- Este curso no se centra en las Técnicas clásicas de Biología Molecular mucho más conocidas, sino en las Nuevas Tecnologías que con más perspectiva se irán implantando en el

3,7
créditos**10. FISIOLÓGICA DE LA HEMOSTASIA. ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVOS GENERALES**

El aspecto más importante en esta formación es el conocimiento de las enfermedades de la hemostasia. Adquirir conocimientos es fundamental como base fundamental de la actividad clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Introducirse en la fisiología de la hemostasia
2. Reconocer las causas de trombosis





3. Aprender la base genética de la trombosa
4. Explorar los test de coagulación
5. Introducción en el anamnesis y exploración física del paciente con diátesis
6. Reconocer las causas de la diátesis hemorrágica

PROGRAMA

FISIOLOGIA DELA HEMOSTASIA

1. Generalidades
2. Fisiopatología de la trombosis
3. Polimorfismos genéticos y estados de riesgo trombotico

ENFERMEDAD HEMORRAGICA

1. Semiología
2. Evaluación clínica
3. Diagnostico biológico de las enfermedades hemorragicas.
4. Diatesis hemorragicas. Clasificación.

3,6
créditos

11. SISTEMAS DE OBTENCION, TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS DESTINADAS A ESTUDIOS DE INMUNOFENOTIPO

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVO GENERAL

Conocer las fases mas importantes en cuanto a la obtención, transporte y conservación de muestras biológicas, en concreto muestras destinadas a realizar estudios inmunofenotipicos, para mejorar la calidad del análisis clínico, desde la toma de la muestra hasta la realización de los informes de los resultados que se proporcionan al clínico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer las distintas fases en las que se divide el análisis clínico
2. Conocer las precauciones, normas y leyes que se siguen en el transporte de muestras biológicas
3. Aspectos generales de las características que tienen que cumplir muestras que llegan al laboratorio de hematología para ser estudiadas mediante técnicas inmunofenotípicas.

PROGRAMA

1. Introducción
2. Fases del análisis
3. Transporte de muestras
4. Características de los especimenes utilizados para el inmunofenotipado, conservación de los mismos
5. Conclusión

3,9
créditos

12. TIPAJE HLA EN TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno obtenga una formación suficiente para comprender las indicaciones de los estudios de histocompatibilidad en el trasplante de progenitores hematopoyéticos, la importancia y complejidad de los mismos y todos los pasos que permitan proporcionar un resultado fiable facilitando la revisión y la interpretación por parte del facultativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso, los alumnos deben:

- Entender las principales indicaciones de los estudios de histocompatibilidad en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y el significado de la presencia de compatibilidad e incompatibilidad.
- Saber la nomenclatura del complejo HLA
- Saber la organización genética básica del complejo mayor de histocompatibilidad
- Saber los pasos necesarios que se han de dar para determinar las especificidades HLA (tipaje HLA) necesarias en trasplante hematopoyético
- Que el alumno sea capaz de dar una información somera a un posible donante de progenitores hematopoyéticos. Conocer los aspectos teóricos de las técnicas empleadas en tipaje HLA

JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES

- El presente curso va dirigido a técnicos de laboratorio con la intención de proporcionar conocimientos teórico-prácticos en el campo del tipaje HLA. El tipaje HLA se ha convertido hoy en día en una de las principales necesidades de los laboratorios clínicos de hospitales de primer nivel, ya que son imprescindibles para poder llevar a cabo los trasplantes de progenitores hematopoyéticos tanto emparentados como no emparentados. Este tipo de trasplantes ha experimentado un notable avance en los últimos años gracias a:
 - a. Mejora en los métodos para determinar la identidad entre receptor y donante
 - b. Mejora de los métodos de soporte de los pacientes
 - c. Aumento del número de donantes voluntarios que facilita encontrar donantes para pacientes que antes no disponían de ellos
 - d. Aumento de las indicaciones gracias a los nuevos métodos de acondicionamiento.

- Sin embargo, el desarrollo de los tipajes requiere disponer de un material y, en especial, de un personal que actualmente escasea en nuestro medio, ya que cada vez se emplean métodos más desarrollados que precisan de metodologías que, como la biología molecular, son desconocidos por la mayoría del personal técnico de laboratorio. Además, el incremento de la complejidad de las indicaciones de los estudios y de su aplicación en los trasplantes requiere añadir nueva formación teórica en este apartado

3,7
créditos

13. PREPARACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA PIEZA DE HISTERECTOMÍA, COLECTOMÍA Y GASTRECTOMÍA

DIRIGIDO A: TEAP, TSAPyC

OBJETIVO GENERAL

Aprendizaje en la metodología de recepción y preparación de piezas quirúrgicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Metodología de preparación en piezas de histerectomía, colectomía y gastrectomía.
- Estudio de las distintas formas de apertura del útero, colon y estomago.
- Tomas para técnicas especiales, banco de tumores y biología molecular
- Fijación correcta.

JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES

- El excesivo uso y en ocasiones abuso de técnicas especiales hace que nos olvidemos de una parte fundamental en el manejo de las piezas quirúrgicas y en su preparación y manipulación para el procesado. A estas técnicas rutinarias a veces no se les da la importancia debida dentro de los laboratorios de Anatomía Patológica y su defecto pueden causar graves deficiencias en las técnicas especiales que se usarán posteriormente, máxime si son técnicas de inmunohistoquímica y biología molecular. Por otra parte es preciso saber hasta donde podemos llegar en el estudio de una pieza para poder seleccionar y procesar en material en el momento adecuado y en condiciones óptimas.

PROGRAMA

- 1.-UTERO
- 2.-COLON
- 3.-ESTOMAGO

4,7
créditos**14. ESTUDIOS DE CLONALIDAD BASADOS EN LA INACTIVACIÓN DEL CROMOSOMA X****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Aportar una visión general sobre las nuevas técnicas de Biología Molecular usadas en el laboratorio clínico para la determinación de clonalidad como apoyo al diagnóstico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar conceptos básicos de Biología Molecular.
2. Conocer las aplicaciones y limitaciones de estas técnicas.
3. Familiarizarse con la metodología empleada en estos estudios.
4. Adquirir conocimientos básicos relacionados con el análisis de los resultados.

PROGRAMA

1. El ADN.
 - 1.1 Características principales del ADN.
 - 1.2 Componentes del ADN.
 - 1.3 Estructura del ADN.
2. METILACIÓN DEL ADN EN HUMANOS.
 - 2.1 Islas CpGs.
 - 2.2 Establecimiento de los patrones de metilación.
3. ESTUDIOS DE CLONALIDAD BASADOS EN EL CROMOSOMA X.
 - 3.1 Fundamentos del estudio.
4. REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA. PCR (polymerase chain reaction).
 - 4.1 Componentes necesarios en la PCR.
 - 4.2 Fases de la PCR.
5. POLIMORFISMOS DE LONGITUD DE FRAGMENTOS DE RESTRICCIÓN. RFLP (restriction fragment length polymorphism).
Herramientas y metodologías
 1. Preparación de las muestras para estudio.
 2. Técnicas de biología molecular empleadas.
 3. Uso del software de análisis.
 4. Protocolo.
 5. Limitaciones del método.
 Interpretación de resultados
 1. índices de Clonalidad.
 2. Resultados posibles.
 - 2.1 Policlonal.
 - 2.2 Clonal.
 - 2.3 Homocigótico.

- 2.1.2 Evaluación de Riesgos
- 2.1.3 Control de Riesgos
- 2.1.4 Actuaciones Preventivas Específicas
- 2.1.5 Información y Formación de los Trabajadores
- 2.1.6 Normas de Seguridad
- 2.1.7 Control de la Documentación y de los Registros del Sistema de Prevención
- 2.1.8 Auditorías del Sistema de Prevención

3. NORMAS DE SEGURIDAD EN UN LABORATORIO

- 3.1 Normas Generales de Conducta:
- 3.2 Almacenamiento de Productos Químicos.
- 3.3 Manipulación de Productos Químicos.
- 3.4 Equipos y Material de Laboratorio.
- 3.5 Instrumental Analítico:
- 3.6 Operaciones Básicas Realizadas en el Laboratorio
- 3.7 Instalaciones de Gas
- 3.8 Instalaciones Eléctricas:
- 3.9 Eliminación De Residuos:
- 3.10 Actuaciones En Caso De Accidentes:

4. TÉCNICAS CORRECTAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL PERSONAL DE LABORATORIO

- 4.1 Equipos De Protección Individual y Ropa De Trabajo

5. RESUMEN DE LA CUESTIONES BÁSICAS EN LA SEGURIDAD DE UN LABORATORIO: CONDICIONES DE TRABAJO

- 5.1 Enumeración de condiciones de trabajo que deben existir en el laboratorio clínico.

6. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

- 6.1 Tipo de señalización necesaria en un laboratorio clínico.

3,9
créditos**16. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO CLÍNICO****DIRIGIDO A:** TEL / TSLDC / TEAP / TSAPYC**OBJETIVO GENERAL**

El objetivo del presente curso es facilitar, a modo de guía, el diseño de las actuaciones y procedimientos que permitan conformar el Sistema de Prevención de Riesgos Laborales en el laboratorio clínico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Dar a conocer la metodología en el diseño de un sistema de prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico.
2. Poner en conocimiento del técnico las cuestiones básicas en prevención de riesgos laborales, de tal manera que pueda aplicarlo a su lugar de trabajo.

PROGRAMA

1. LEGISLACIÓN SOBRE RIESGOS LABORALES
 - 1.1 Definición de sistema de prevención de riesgos laborales.
 - 1.2 Normativa de prevención de riesgos laborales. (VER ANEXO I)
2. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE
 - 2.1 El manual general de prevención. Propuesta de contenido básico
 - 2.1.1 Política de Prevención de Riesgos Laborales

4,7
créditos**20. IDENTIFICACIÓN DE CÉLULAS MADRE HEMATOPOYÉTICAS Y SU PROGENIE MEDIANTE TÉCNICAS INMUNOFENOTÍPICAS APLICADAS SOBRE MUESTRAS DE MÉDULA ÓSEA****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar nociones básicas acerca de las técnicas de inmunofenotipo dirigidas al análisis celular por citometría de flujo como herramienta fundamental para la caracterización celular y el diagnóstico hematológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Acercar al alumno a un conocimiento más profundo de las células madre humanas y de su potencial terapéutico.
- Proporcionar una visión de la hematopoyesis medular
- Dar a conocer la utilidad del uso de técnicas inmunofenotípicas para la identificación y caracterización de las diferentes líneas celulares hematopoyéticas.
- Utilidad de técnicas de inmunofenotipo en la detección de las múltiples alteraciones presentes en diferentes hemopatías malignas a partir del conocimiento del fenotipo de las células hematopoyéticas normales.



**PROGRAMA**

1. La Célula Madre o Célula Stem hematopoyética. Introducción.
 - 1.1 Definición de célula stem hematopoyética.
 - 1.2 Identificación de las células stem mediante marcadores celulares.
 - 1.3 Fuentes de células stem hematopoyéticas.
 - 1.4 Utilidad clínica.
 - 1.5 Plasticidad de las células stem.
2. La hematopoyesis en la Médula Ósea. Cuestiones generales
3. La Citometría de Flujo en el análisis de la hematopoyesis medular.
 - 3.1 La técnica de inmunofluorescencia directa.
 - 3.2 Fundamentos de la citometría de flujo
 - 3.3 La separación celular selectiva por citometría de flujo: técnica de FACS (Fluorescente Activated Cell Sorting)
4. La desregulación antigénica
 - 4.1 Descripción general
 - 4.2 El análisis por citometría de flujo. Ejemplos prácticos
5. Conclusión

3,8
créditos**22. ESTUDIO DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Además del plasma o el suero, y dependiendo de las circunstancias clínicas, pueden requerirse del laboratorio clínico el análisis de otros líquidos corporales. Este curso, se centra en el estudio del análisis del líquido cefalorraquídeo, con incidencia particular en aquellas pruebas analíticas -bioquímicas, microbiológicas o citológicas- que suministran información clínica de utilidad para el diagnóstico de patologías tales como meningitis, neoplasias o procesos autoinmunes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Profundizar en el conocimiento del líquido cefalorraquídeo (LCR)
2. Realizar un breve repaso de los métodos analíticos efectuados en el LCR, con énfasis en aquellas pruebas de laboratorio que puedan suministrar información clínica de mayor relevancia.

PROGRAMA

1. Anatomía y Fisiología del líquido cefalorraquídeo
 - Localización anatómica
 - Funciones
 - Composición
 - Utilidad clínica
2. Obtención y procesamiento de la muestra
 - Obtención: punción lumbar
 - Procesamiento
3. Análisis del líquido cefalorraquídeo
 - Examen visual macroscópico
 - Estudio bioquímico
 - Glucosa - Proteínas - Enzimas
 - Marcadores tumorales
 - Estudio microbiológico
- 3.4 Estudio citológico
4. Diagnóstico de laboratorio
5. Cuestionario de evaluación

4,4
créditos**23. BIOMATERIALES EN BIOMEDICINA. INTERACCIONES BIOLÓGICAS Y ENSAYOS PARA SU BIOCOMPATIBILIDAD****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

- Acercar al alumno al conocimiento general del uso de los biomateriales en clínica. Asimismo se describirán el conjunto de interacciones biológicas que marcan su biocompatibilidad, y los procedimientos reglados de ensayo in vitro para el análisis de la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer los biomateriales en el campo biomédico: definición, usos, biocompatibilidad, reglamentación, producción, etc.
- Identificar los efectos de la aplicación de uso de los biomateriales sobre los fenómenos celulares.
- Descripción completa (fundamento, metodología, aplicaciones, etc.) de varios ensayos in vitro para el análisis de la biocompatibilidad.
- Interpretar los resultados obtenidos mediante ejemplos, siendo discutidas las ventajas y limitaciones de cada técnica.

PROGRAMA**1. LOS BIOMATERIALES EN BIOMEDICINA**

- 1.1 Definición
- 1.2 Tipos y aplicaciones
- 1.3 Implicaciones biopatológicas
- 1.4 Reglamentación y desarrollo

2. BIOLOGÍA CELULAR y BIOMATERIALES

- 2.1 Citotoxicidad y biomateriales
 - 2.1.1 Necrosis, apoptosis y biomateriales
 - 2.1.2 Ciclo, división, proliferación celular y biomateriales
 - 2.1.3 Transformación celular y biomateriales
 - 2.1.4 Adhesión celular y biomateriales

3. LA BIOCOMPATIBILIDAD. LOS ENSAYOS DE BIOCOMPATIBILIDAD

- 3.1 Líneas celulares
- 3.2 Concepto y tipos de ensayos biológicos in vitro
- 3.3 Ensayos bioquímicos
 - 3.3.1 Ensayo de MTT
 - 3.3.2 Ensayo de LDHasa
 - 3.3.3 Ensayo de Alamar Blue
- 3.4 Ensayos morfológicos
 - 3.4.1 Microscopía óptica
 - 3.4.2 Microscopía electrónica de barrido (SEM)

4. BIBLIOGRAFIA4,3
créditos**24. AISLAMIENTO, CARACTERIZACIÓN Y CULTIVO DE LINFOCITOS T HUMANOS****DIRIGIDO A:** TEL/ TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

- Conocer técnicas del laboratorio clínico aplicadas al estudio de células T humanas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener conocimientos básicos sobre células T.
- Conocer las principales técnicas para aislar, caracterizar y analizar la funcionalidad de células T.
- Valorar la utilidad de estas técnicas en aplicaciones como el diagnóstico de enfermedades o el estudio de fármacos.

PROGRAMA**1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1 El receptor de la célula T y moléculas accesorias
 - 1.1.1 Complejo TCR/CD3
 - 1.1.2 Moléculas accesorias

- 1.2 Tipos de linfocitos T
- 1.3 Linfopoyesis T
- 1.4 Activación de la célula T

2. CARACTERIZACIÓN INMUNOFENOTÍPICA DE CÉLULAS T**3. AISLAMIENTO DE LINFOCITOS T****4. CULTIVO DE LINFOCITOS T Y ESTUDIOS FUNCIONALES**

- 4.1 Proliferación
 - 4.1.1 Ensayo de proliferación con timidina tritiada
 - 4.1.2 MTT
- 4.2 Producción de citoquinas
 - 4.2.1 ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay)
 - 4.2.2 Estudio de citoquinas mediante citometría
- 4.3 Actividad citotóxica

4,3
créditos**25. AISLAMIENTO, EXPANSIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS STEM MESENQUIMALES PROCEDENTES DE MÉDULA ÓSEA****DIRIGIDO A:** TEL / TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Conocer las técnicas de cultivo para el aislamiento y la expansión de células stem mesenquimales a partir de aspirados medulares, así como la caracterización de las mismas en función de los parámetros establecidos actualmente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar los conocimientos sobre la estructura y composición de la médula ósea.
2. Conocer las características in vitro de las células stem mesenquimales.
3. Validar la calidad de los cultivos in vitro de células stem mesenquimales mediante aplicación de técnicas complementarias.

PROGRAMA**1. INTRODUCCIÓN**

- Aproximación al concepto de célula stem adulta.
- Concepto de célula stem. Tipos.
- Fuentes de células stem en el adulto.
- Opciones terapéuticas reales. Nuevas perspectivas.

2. MÉDULA ÓSEA COMO FUENTE DE CÉLULAS STEM.

- El nicho hematopoyético. Tipos celulares y aplicabilidad.
- El estroma o microambiente medular. Tipos celulares. Papel de las células stem mesenquimales.

3. METODOLOGÍA ESTÁNDAR EN CÉLULAS STEM MESENQUIMALES.

- Propiedades de las células stem mesenquimales. Técnicas de aislamiento y expansión.
- Controversia en torno a las células stem mesenquimales. Técnicas de caracterización.
- Aplicaciones de las CSM y nuevas perspectivas.

4. CONCLUSIÓN.**26. ANÁLISIS DE LÍQUIDOS AMNIÓTICOS****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

- Conocer las técnicas de procesamiento y análisis de una muestra de líquido amniótico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer los requisitos necesarios para proceder a una amniocentesis
2. Cultivo y procesamiento de amnioblastos.
3. Análisis de líquido amniótico: Cariotipo
4. Conocer algunas anomalías autonómicas asociadas a síndromes clínicos reconocidos.
5. Anomalías de los cromosomas sexuales y en la medida de lo posible su origen.

PROGRAMA**1. INTRODUCCIÓN****2. AMNIOCENTESIS**

- A. Concepto
- B. ¿A quién se le da la opción de hacerse la amniocentesis?
- C. ¿Cuándo se practica una amniocentesis?
- D. ¿Cómo se practica una amniocentesis?
- E. Cuando una amniocentesis produce resultados normales, ¿significa que el bebé será sano?

3. PREPARACIÓN DEL CARIOTIPO

- A. Cultivos
- B. Nomenclatura

4. ANOMALIAS AUTOSOMICAS

Anomalías numéricas

- A. poliploidía
- B. monosomía
- C. trisomía
- D. no disyunción

Anomalías estructurales

- a. translocaciones
- b. deleciones c. inversiones
- d. cromosomas circulares

5. ANOMALIAS DE LOS CROMOSOMAS SEXUALES

Anomalías numéricas

- A. Síndrome de Klinefelter
- B. Síndrome de Turner
- C. X múltiple
- D. Varones XVV
- E. Cromosoma X frágil

4,1
créditos**27. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA****DIRIGIDO A:** TEL/TSDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL**

En este curso se pretende revisar de forma muy sencilla algunos conceptos básicos de estadística, prescindiendo al máximo de realizar demostraciones y desarrollos matemáticos complejos. se trata de conocer aquellos parámetros y estadísticos que más frecuentemente aparecen en la literatura científica y sanitaria y que son fundamentales para interpretar esta información de forma adecuada. se hará especial hincapié en aquellos conceptos de estadística descriptiva que permiten presentar los resultados de una observación de forma clara y simple. Además, se darán nociones básicas sobre cómo representar los resultados mediante gráficos estadísticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar conceptos básicos de estadística descriptiva.
2. Adquirir conocimientos básicos relacionados con el análisis estadístico de los datos.
3. Conocer e interpretar los principales parámetros estadísticos que permitan obtener información sobre las características de la muestra que vamos a estudiar.
4. Conocer e interpretar las representaciones gráficas de los resultados obtenidos.

PROGRAMA:

- I. Definiciones. Definición de Estadística. Estadística descriptiva y Estadística inferencial. Conceptos básicos. Tipos de variables estadísticas.
- II. Principales medidas descriptivas. Medidas de tendencia central. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Medidas de forma.
- III. Presentación tabular de los datos. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas.
- IV. Representación gráfica de los datos. Representación gráfica de variables cualitativas. Representación gráfica de variables cuantitativas.

3,4
créditos**29. PAUTAS PARA ESCRIBIR UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA ORIGINAL****DIRIGIDO A:** TEL / TSLDC Y TEAP /TSAPC**OBJETIVO GENERAL**

Realizar investigación tanto básica como clínica y ser capaz de publicar los resultados puede ser la diferencia para tener éxito. en este sentido, es importante tener las bases necesarias para escribir un buen artículo, que transmita de forma clara y eficiente los hallazgos encontrados en la investigación. por este motivo, en el presente curso pretendemos ofrecer una guía general sobre lo que debe constituir el contenido de un escrito para su publicación y cuáles son los errores que más frecuentemente se cometen.

3,7
créditos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer las técnicas y las habilidades básicas para publicar artículos científicos en ciencias de la salud.
- Describir los contenidos específicos de cada parte de un artículo científico.
- Ayudar a los participantes a evitar los errores más comunes de la redacción.

PROGRAMA

1. El artículo científico original: Definición y características generales del artículo original.
2. La estructura del artículo original. Análisis del formato. Contenidos y estructura. Introducción: fundamentos y objetivos del estudio. Material y métodos: qué se ha hecho y cómo. Resultados: qué se ha encontrado. Discusión: qué significa. Agradecimientos: quién, cómo, por qué. Bibliografía: las citas en el texto y el listado de referencias bibliográficas.
3. Criterios para una escritura efectiva
4. Comprobación de errores
5. Preparación final del manuscrito. La carta de presentación: más que una formalidad. ¿Todo a punto para «enviar» el manuscrito?. Los nuevos métodos de gestión de manuscritos.
6. Otros aspectos del artículo: Elección de la revista. Frecuencia y tiempos editoriales de gestión. El factor de impacto bibliográfico.
7. Aspectos éticos en la publicación científica. Autoría. Conflicto de intereses. Evaluación externa de manuscritos. Responsabilidades editoriales.

en particular la Amiloidosis sistémica primaria, así como dar a conocer las técnicas de laboratorio empleadas para el diagnóstico diferencial, pronóstico, monitorización de la enfermedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Acercar al alumno a un conocimiento más profundo de las Amiloidosis, a través del estudio descriptivo de sus diferentes formas y una breve profundización en su etiología.
- Proporcionar una visión general de los mecanismos involucrados en la patogénesis de los diferentes tipos de Amiloidosis.
- Dar a conocer la utilidad del uso de técnicas de laboratorio para el diagnóstico diferencial, pronóstico y monitorización de las Amiloidosis sistémicas primarias.

PROGRAMA:

- Introducción: Visión general de las Amiloidosis.
- Patogenia: Descripción de los eventos que dan origen a los diferentes tipos de amiloidosis.
- Manifestaciones clínicas: Descriptivo general de las manifestaciones clínicas más frecuentes en pacientes con amiloidosis sistémica primaria.
- Pruebas de laboratorio. Descriptivo general de las técnicas de laboratorio con potencial utilidad en el manejo clínico de las amiloidosis.
- Diagnóstico y diagnóstico diferencial: Resumen de los conceptos clínicos y técnicas de laboratorio de importancia para el diagnóstico diferencial de amiloidosis.
- Pronóstico: Descriptivo de parámetros clínico-biológicos asociados a diferente riesgo de enfermedad en pacientes con amiloidosis sistémica primaria.
- Tratamiento: Resumen del consenso actual sobre las mejores opciones terapéuticas para pacientes con Amiloidosis sistémica primaria.

3,9
créditos**30. TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PULMONAR****DIRIGIDO A** TEAP /TSAPC**OBJETIVO GENERAL**

- 1º Aprendizaje del manejo de piezas quirúrgicas. Aplicación para la toma de muestras en Banco de Tumores y en el campo de la Biología Molecular
- 2º Ampliación del conocimiento teórico de las patologías más frecuentes.
- 3º Actualización en el conocimiento teórico de técnicas especiales de estudio
- 4º Metodología para el manejo y aplicación de las nuevas técnicas de Inmunohistoquímica y de Biología Molecular

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1º Ampliación del conocimiento teórico de la patología pulmonar más frecuente
- 2º Aprendizaje del manejo de piezas quirúrgicas pulmonares.
- 3º Técnicas para la toma de tejidos para banco de tumores
- 4º Actualización en el estudio de las nuevas técnicas de Inmunohistoquímica. Descripción de nuevos anticuerpos en el estudio de la patología pulmonar.
- 5º Sistematización y enfoque práctico en el empleo de dichas técnicas aplicadas al estudio de la patología pulmonar en biopsias y en citologías

PROGRAMA

- Introducción. Recuerdo anatómico, histológico y funcional el aparato respiratorio. Recuerdo de la patología pulmonar más frecuente.
- Citologías: Tipos de muestras. Técnicas especiales de laboratorio. Fundamentos teóricos. Ejemplos prácticos.
- Biopsias: Tipos de muestras. Manejo macroscópico de piezas quirúrgicas. Estudio teórico de la patología pulmonar más frecuente. Elaboración de un informe de Anatomía Patológica. Técnicas especiales y de inmunohistoquímica en el estudio de la patología pulmonar. Fundamentos teóricos. Ejemplos prácticos.

7,3
créditos**35. AMILOIDOSIS: CONCEPTOS GENERALES Y SU MANEJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar al alumno una visión general de las Amiloidosis,

35
créditos**36. AMINOACIDOPATIAS: IMPORTANCIA EN EL DIAGNOSTICO Y SEGUIMIENTO DE LOS SINDROMES METABOLICOS.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo general del presente curso es proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para realizar el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos más relevantes en el laboratorio clínico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aportar una visión general de qué son los aminoácidos y su importancia en el organismo, así como su clasificación y nomenclatura.
- Profundizar en las enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de los aminoácidos. Comprender la sintomatología derivada de los déficits de los mismos. Entender que son patologías muy diversas que abarcan desde enfermedades poco agresivas hasta otras de una extraordinaria complejidad.

Interpretar las técnicas de laboratorio más adecuadas para el diagnóstico y monitorización de los diferentes tipos de aminoacidopatías.

PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS AMINOÁCIDOS
4. AMINOACIDOPATÍAS MÁS RELEVANTES
 - 4.1 FENILCETONURIA
 - 4.2 HOMOCISTINURIA
 - 4.3 TIROSINEMIA
 - 4.4 HISTIDINEMIA
 - 4.5 HIPERAMONIEMIA
 - 4.6 ALBINISMO
5. BIBLIOGRAFIA



4,5
créditos**37. NUEVOS METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO MEDIANTE ARRAYS DE PROTEINAS.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar al alumno una visión general de los nuevos métodos de diagnóstico y de su relevancia en la medicina personalizada, así como dar a conocer los novedosos sistemas de arrays de proteínas y sus sistemas de detección como herramienta fundamental para el diagnóstico en el contexto del laboratorio clínico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Acercar al alumno a un conocimiento más profundo de los nuevos sistemas de diagnóstico clínico enfocados a medicina personalizada.
- Aportar una visión general de los sistemas de detección de proteínas tumorales en el contexto del laboratorio clínico.
- Dar a conocer los sistemas de arrays de proteínas y su relevancia en el laboratorio clínico
- Utilidad de las técnicas nano-proteómicas en la medicina personalizada.

PROGRAMA

- 1.- Resumen.
- 2.- Introducción.
 - 2.1.-Tecnologías asociadas a la Proteómica Clínica.
 - 2.2.-Técnicas de separación basadas en Geles.
 - 2.3.-Técnicas de separación no basadas en Geles.
 - 2.4.- Espectrometría de masas.
- 3.- Visión General. Arrays de Proteínas.
- 4.- Arrays de proteínas.
- 5.- Métodos convencionales de preparación de arrays.
- 6.- Métodos de detección para arrays de proteínas.
- 7.- Métodos de diagnóstico basados en detección con etiquetas.
 - 7.1.-Marcaje fluorescente convencional.
- 8.- Métodos de detección para arrays basados en esferas.
 - 8.1.- Citometría de flujo.
 - 8.2.- Detección basada en esferas magnéticas.
 - 8.3.- Quatum dots.
 - 8.4.- Nanopartículas magnéticas.
- 9.-Métodos de detección sin marcaje ("Label-free").
 - 9.1.- Resonancia de Plasmon Superficial (SPR).
 - 9.2.- Microcantilevers.
 - 9.3.- Microscopía de Fuerza Atómica (AFM).
- 10.- Conclusiones
- 11.- Referencias
- 12.- Evaluación

- Dotar al alumno de los conocimientos teóricos necesarios para una correcta interpretación del proteinograma.
- Entender los procesos de homeostasis y desregulación de las proteínas plasmáticas y sus implicaciones clínicas.
- Conocer las enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de las proteínas, haciendo especial hincapié en las alteraciones de las plasmaproteínas.
- Comprender la sintomatología derivada de las alteraciones de las plasmaproteínas, así como los tratamientos indicados y más apropiados atendiendo a sus diferentes etiologías.
- Entender la importancia y significado de los productos finales del metabolismo: qué son, qué información nos aportan y el porqué de su estudio en el laboratorio clínico.

PROGRAMA:

- I. LAS PROTEÍNAS
 1. INTRODUCCIÓN
 2. CLASIFICACIÓN
 3. PROTEÍNAS PLASMÁTICAS
 - 1) INTRODUCCIÓN
 - 2) CLASIFICACIÓN
 - 3) DETERMINACIÓN DE LAS FRACCIONES PROTEICAS
 - 4) ALTERACIONES DE LAS PROTEINAS PLASMÁTICAS
 4. MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LAS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS
- II. PRODUCTOS FINALES DEL METABOLISMO
 1. ÁCIDO ÚRICO
 2. AMONIACO
 3. CREATINA
 4. CREATININA
 5. UREA
- III. BIBLIOGRAFIA

3,8
créditos**39. AVANCES EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS CARBOHIDRATOS Y LOS LIPIDOS.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo general del presente curso es instruir al alumno en el conocimiento del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, de su homeostasis y regulación como punto de partida para entender la fisiopatología de los procesos metabólicos implicados en las enfermedades con mayor morbimortalidad de los países desarrollados, nos referimos a las enfermedades cardiovasculares. Estos principios inmediatos juegan un papel importantísimo en la génesis y desarrollo de la placa de ateroma

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Aportar una visión general de qué son los carbohidratos, los lípidos y su importancia en el organismo.
- Facilitar al alumno el entendimiento de las clasificaciones de los carbohidratos y lípidos, principalmente aquellas que se centran en los aspectos clínicos y de laboratorio.
- Dar a conocer enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de los hidratos de carbono y los lípidos y lipoproteínas, haciendo especial hincapié en dos de las patologías de mayor prevalencia en la población de los países desarrollados, como son la diabetes mellitas y la aterosclerosis, íntimamente ligadas al metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos respectivamente. Comprender la sintomatología de estas enfermedades desde su propia etiología.
- Dotar al alumno de los conocimientos teóricos necesarios para comprender de una manera lógica y real los métodos y pruebas diagnósticas que mejor caractericen la correcta identificación y clasificación de las distintas patologías en relación con las disfunciones de los carbohidratos y lípidos, haciendo especial hincapié en la diabetes mellitus y en las dislipemias.

3,8
créditos**38. ESTUDIO DE LAS PROTEINAS Y SU ENTORNO METABOLICO EN EL LABORATORIO.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar al alumno los fundamentos científicos y conocimientos básicos sobre los procesos metabólicos que involucran a las proteínas y las enfermedades asociadas que se derivan de las carencias cuantitativas y cualitativas de las mismas, así como profundizar en el conocimiento de los productos finales del metabolismo y su utilidad en el diagnóstico de las metabolismopatías.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Aportar una visión general de qué son las proteínas y su importancia en el organismo.
- Estudiar la clasificación de las proteínas, haciendo especial énfasis en las proteínas plasmáticas, describiendo los diferentes métodos de determinación en el laboratorio clínico.



- Con el conocimiento de los procesos fisiopatológicos relacionados con los carbohidratos y los lípidos implicados en la diabetes mellitus y en ciertas dislipemias, se pretende que alumno asimile de una manera razonada y eficaz cuáles son las medidas terapéuticas que se deben tomar, bien sean éstas sintomáticas, paliativas o curativas.

PROGRAMA:

I. LOS HIDRATOS DE CARBONO

1. CONSIDERACIONES GENERALES
2. EL METABOLISMO DE LA GLUCOSA
3. ALTERACIONES DEL METABOLISMO DE LOS H.C

- 5) HIPOGLUCEMIA
- 6) HIPERGLUCEMIA

4. DIABETES MELLITUS

- 1) DEFINICIÓN
- 2) CLASIFICACIÓN
- 3) DIAGNÓSTICO
- 4) CONSIDERACIONES FINALES

II. LOS LÍPIDOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES
 2. LAS LIPOPROTEÍNAS
 3. ALTERACIONES DE LAS FRACCIONES LIPÍDICAS CIRCULANTES
 - 4) METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA DE LAS DISLIPEMIAS
- ##### III. BIBLIOGRAFIA

4. Aspectos anatómicos y funcionales del Líquido Ceforraquídeo (LCR).

- 4.1 Anatomía de las meninges.
- 4.2 Formación y flujo de LCR en el SNC.
- 4.3. Características del LCR normal.
- 4.4. Técnicas de obtención de la muestra de LCR.
- 4.5. Características de la muestra de LCR.

5. Técnicas de diagnóstico de enfermedad leptomenígea por linfoma no-Hodgkin B

- 5.1. Citología convencional.
- 5.2 Otras técnicas.

6. Principios de la citometría de flujo.

7. La citometría de flujo de LCR: aspectos técnicos.

- 7.1 Características especiales de las muestras de LCR.
- 7.2 Aplicaciones de la citometría de flujo en el estudio de LCR.
- 7.3. Definición de población celular en LCR.
- 7.4 La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomenígea por linfoma no Hodgkin B.
- 7.5 El tubo de cribado para muestras pequeñas del consorcio Euroflow.
- 7.6 Paneles de continuación al tubo de cribado.
- 7.7 La citometría de flujo en el seguimiento de pacientes en tratamiento por enfermedad leptomenígea por linfoma no Hodgkin.
- 7.8 Protocolo de marcaje de muestras de LCR.

- 7.8.1 Protocolo de preparación de muestras de LCR.
- 7.8.2 Marcaje de superficie con anticuerpos monoclonales para LCR.
- 7.8.3 Adquisición de muestras en clitómetro de flujo.

8. Significado biológico de los marcadores utilizados en el tubo de pequeñas muestras del Consorcio EuroFlow.

- 8.1 Parámetros físicos
- 8.2. CD45.
- 8.2. CD19.
- 8.3. CD20.
- 8.4. Cadenas ligeras kappa y lambda.
- 8.5. CD3.
- 8.6. CD4
- 8.7. CD8.
- 8.8. CD56.
- 8.9. CD14.
- 8.10. CD38.

9. Ejemplo de análisis secuencial de una muestra de LCR no infiltrada en el programa informático "Infinity".

- 9.1. Identificación de las esferas de contaje celular (beads).
- 9.2. Eliminación de dobletes de la población celular.
- 9.3. Identificación de las poblaciones de referencia.
- 9.4. Identificación de subpoblaciones de linfocitos T.
- 9.5. Identificación de otras poblaciones celulares.

10. Conclusiones.

11. Bibliografía.

12. Examen.

5,2
créditos

45. LA CITOMETRÍA DE FLUJO COMO TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD LEPTOMENÍGEA POR LINFOMA NO HODGKIN B

DIRIGIDO A: TEL/TSLCB

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno una visión general de la importancia de la detección de la enfermedad leptomenígea secundaria a linfomas no Hodgkin y de forma particular la contribución de la citometría de flujo como herramienta diagnóstica en este proceso, además de la aplicación de estos conocimientos a la práctica clínica

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Acercar al alumno a un conocimiento general acerca de lo que son los linfomas no Hodgkin, así como las manifestaciones clínicas y factores de riesgo asociados a la aparición de enfermedad leptomenígea secundaria a esta enfermedad.
- Explicar los principales aspectos relacionados con la citometría de flujo, sus principios de funcionamiento, sus limitaciones y su utilidad en la práctica clínica.
- Conocer lo que es el líquido ceforraquídeo, sus mecanismos de formación, los métodos de obtención de la muestra, las principales características fisicoquímicas en condiciones patológicas y de la normalidad y las limitaciones asociadas al tipo de muestra y la importancia del uso de estabilizadores celulares en el procesamiento de la muestra.
- Proporcionar una visión global de los métodos diagnósticos actuales de diagnóstico de la diseminación leptomenígea por linfoma no Hodgkin, con especial atención a la citometría de flujo.

PROGRAMA

1. Desarrollo normal de linfocitos B.
2. Generalidades de linfomas no Hodgkin B.
3. Enfermedad por linfoma no Hodgkin B en Sistema Nervioso Central (SNC).
 - 3.1. Tipos de enfermedad por Linfoma no Hodgkin en SNC.
 - 3.2. Fisiopatología.
 - 3.3 Factores de riesgo.
 - 3.4. Manifestaciones clínicas.



Cursos para laboratorio Clínico TSLCB/TEL:

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Procedimientos técnicos empleados en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo | <input type="checkbox"/> 23. Biomateriales en biomedicina. Interacciones biológicas y ensayos para su biocompatibilidad |
| <input type="checkbox"/> 2. Examen sistemático de las características físicas y químicas de la orina | <input type="checkbox"/> 24. Aislamiento, caracterización y cultivo de linfocitos T humanos |
| <input type="checkbox"/> 6. Técnicas de análisis del quimerismo hematopoyético | <input type="checkbox"/> 25. Aislamiento, expansión y caracterización de células STEM mesenquimales |
| <input type="checkbox"/> 7. Bases para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo | <input type="checkbox"/> 26. Análisis de líquidos amnióticos |
| <input type="checkbox"/> 8. Valoración del estado nutricional: parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos | <input type="checkbox"/> 27. Introducción a la estadística descriptiva |
| <input type="checkbox"/> 9. Genómica y asma | <input type="checkbox"/> 29. Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original |
| <input type="checkbox"/> 10. Fisiología de la hemostasia. Enfermedad tromboembólica | <input type="checkbox"/> 35. Amiloidosis: conceptos generales y su manejo en el laboratorio clínico |
| <input type="checkbox"/> 11. Sistemas de obtención, transporte y conservación de muestras destinadas a estudios de inmunofenotipo | <input type="checkbox"/> 36. Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos |
| <input type="checkbox"/> 12. Tipaje HLA en trasplante de progenitores hematopoyéticos | <input type="checkbox"/> 37. Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante Arrays de Proteínas |
| <input type="checkbox"/> 14. Estudios de clonalidad basados en la inactivación del cromosoma X | <input type="checkbox"/> 38. Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio |
| <input type="checkbox"/> 16. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico | <input type="checkbox"/> 39. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos |
| <input type="checkbox"/> 20. Identificación de células madre hematopoyéticas y su progenie mediante técnicas inmunofenotípicas aplicadas sobre muestras de médula ósea | <input type="checkbox"/> 45. La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomeníngea por linfoma no hodgkin b |
| <input type="checkbox"/> 22. Estudio del líquido cefalorraquídeo | |

Cursos para Anatomía Patológica TSAPyC / TEAP:

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 13. Preparación y manipulación de la pieza de histerectomía, colectomía y gastrectomía | <input type="checkbox"/> 35. Amiloidosis: conceptos generales y su manejo en el laboratorio clínico |
| <input type="checkbox"/> 16. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico | <input type="checkbox"/> 36. Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos |
| <input type="checkbox"/> 27. Introducción a la estadística descriptiva | <input type="checkbox"/> 37. Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante Arrays de Proteínas |
| <input type="checkbox"/> 29. Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original | <input type="checkbox"/> 38. Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio |
| <input type="checkbox"/> 30. Técnicas de estudio de la patología pulmonar | <input type="checkbox"/> 39. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos |

DATOS DEL ALUMNO

Nombre y Apellidos..... D.N.I.

Dirección Teléfono..... Móvil

Población Provincia C.P.

N.º Socio Titulación: TSLDC/TEL TSAPyC/TEAP e-mail:

Precio del Curso SOCIOS de AETEL 90 euros. NO SOCIOS 180 euros.

Forma de Pago: (adjuntar fotocopia del resguardo de pago junto con esta inscripción).

Transferencia bancaria a AETEL, n.º cta. ES69 0075 5701 25 0603201696 especificando título del Curso.

Cheque nominativo a favor de AETEL.

Giro Postal a AETEL, especificando título del Curso.

* En color cursos opcionales gratuitos (8 euros) a elegir al realizar otro durante el año 2017. Consultar normas de inscripción en www.aetel.es

El formulario de inscripción junto con el resguardo de pago tiene que estar en la Sede Central de AETEL **antes del día 30** para remitir el material en el mes siguiente.

Normas para la publicación de trabajos científicos

ASESORES CIENTÍFICOS

M^º Jesús Lagarto Benito, Carmen Casado Hernández, Rosaura Reguera Andrés, Javier Sánchez Hernández, Teresa Prieto Martín, M.^º José de Cabo Morales

REVISTA AETEL es el órgano oficial de expresión de la Asociación Española de Técnicos de Laboratorio. La revista publica artículos científicos. Se adhiere a los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>), por lo que los manuscritos deben elaborarse siguiendo sus recomendaciones.

SECCIONES

Artículos originales. Trabajos de investigación en el ámbito de las Ciencias del laboratorio Clínico. El texto no debe superar las 3.500 palabras excluyendo el resumen. El texto del artículo estará estructurado como se indica en la preparación de manuscritos. La extensión del resumen será de 250 palabras y tendrá los siguientes apartados: Introducción, Material y métodos, Resultados y Conclusiones

Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.

Notas técnicas. Sirven para publicar manuscritos de menor extensión (1.500 palabras máximo) que aborden aspectos eminentemente prácticos, temas muy concretos o estudios o aspectos meramente descriptivos.

Artículos de revisión y editoriales. Habitualmente realizados ambos por encargo específico. La extensión del texto no excederá las 4.000 palabras para las revisiones y 1.500 para los editoriales. Las revisiones incluirán un resumen no estructurado de unas 150 palabras.

Cartas al Director. Se publicarán, preferentemente, aquellas que hagan referencia a trabajos publicados en los últimos números de la revista y que aporten opiniones, observaciones o experiencias susceptibles de ser resumidas en un texto breve (750 palabras como máximo, más una tabla o una figura, y hasta diez referencias bibliográficas). El número de autores firmantes no deberá exceder de tres.

Otras secciones. El Comité Editorial podrá acordar la publicación de otras secciones distintas de las mencionadas por acuerdo con las sociedades representadas en la revista.

Será imprescindible para cualquier publicación que al menos un autor sea socio de AETEL.

INFORMACIÓN GENERAL

Envío de manuscritos. Los manuscritos deben remitirse a través de la siguiente dirección: madrid@aetel.es

Todas las contribuciones originales. además de las que considere el Comité Editorial, serán evaluadas antes de ser aceptadas por revisión externa y anónima por partes (peer review). El envío de un artículo a la **REVISTA DE AETEL** implica que es original y que no ha sido previamente total o parcialmente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista. No se aceptará

material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras). Los originales deberán ir acompañados de un escrito, firmado por todos los autores, en el que se especifiquen estos extremos.

Proceso editorial. La redacción de **REVISTA AETEL** acusará recibo de los trabajos recibidos indicando la referencia correspondiente a cada envío, e informará acerca de su aceptación. Cuando el Comité Editorial sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán enviar de nuevo el artículo con las modificaciones realizadas, además de un documento especificando las modificaciones efectuadas (tanto sugeridas por el Comité Editorial como por los evaluadores). En todas las comunicaciones deberá indicarse la referencia asignada por la redacción. El Comité Editorial se reserva recomendar la modificación del trabajo para incluirlo en una sección diferente a la inicialmente considerada por los autores. Antes de la publicación del artículo, el autor indicado para la correspondencia en la primera página del manuscrito recibirá una prueba de composición del artículo.

Derechos de autor. la presentación de originales implica que, en caso de ser aceptado para su publicación, se solicitará a los autores que transfieran los derechos de copyright a **AETEL**, que pasarán a ser propiedad permanente de **REVISTA DE AETEL** y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin su autorización expresa.

Autoría. En la lista de autores deben figurar únicamente las personas que cumplan cada uno de los siguientes requisitos:

- Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
- Haber participado en la redacción del texto y en sus posibles revisiones del mismo.

Responsabilidades éticas. Cuando se describen experimentos que se han realizado en seres humanos, se debe indicar si los procedimientos seguidos son conformes a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional), y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (<http://www.wma.net/ethicsunit/helsinki.htm>). No se deben utilizar nombres, iniciales o números de hospital, sobre todo en las figuras. Cuando se describen experimentos en animales, se debe indicar si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional, o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio. En todo caso, deberá acompañarse una declaración escrita en tal sentido.

Consentimiento informado. los autores deben mencionar en la sección de métodos que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras la obtención del consentimiento informado. Si se reproducen fotografías o datos de pacientes, los autores son res-



ponsables de la obtención del consentimiento por escrito, autorizando su publicación, reproducción y divulgación en soporte papel e internet.

PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

La presentación de los trabajos se hará en hojas DIN A4 (210 x 297 mm) escritas a doble espacio (30 líneas por página), con tipo de letra Arial de tamaño 12. las hojas irán numeradas correlativamente en la parte inferior central. Cada parte del manuscrito empezará una página en el siguiente orden:

1. Primera página. Incluirá, en el orden que se cita, los siguientes datos: título completo del artículo (en castellano y en inglés), nombre completo y apellidos de los autores, nombre completo y dirección del centro de trabajo, dirección postal, dirección de correo electrónico, y título abreviado del artículo. Junto a la carta de presentación de cada envío de originales se aportará la dirección postal y correo electrónico del autor principal para correspondencia.

2. Resumen y palabras clave. Se incluirá un resumen según la sección a la que pertenece el trabajo (véase apartado secciones), redactado en castellano e inglés. En la parte inferior del resumen se incluirán de 3 a 5 palabras o frases cortas, en castellano e inglés, que facilitarán la inclusión del trabajo en índices. Se recomienda que las palabras clave estén incluidas en la lista del Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/mesh-browser.cgi>)

3. Texto. Se recomienda la redacción del texto en estilo impersonal. los trabajos deben dividirse en apartados. Con arreglo al siguiente esquema general:

Introducción. Será breve y debe expresar el contexto o los antecedentes del estudio y enunciar el objetivo de la investigación.

Material y métodos. En general debe indicarse el centro donde se ha realizado el trabajo, su duración y características, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se han de describir con detalle los métodos estadísticos.

Resultados. Se expondrán de forma concisa. Estos datos se expondrán en el texto pudiendo complementarse con tablas y figuras, para mayor claridad.

Discusión. Destaca los aspectos más novedosos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se deducen.

Agradecimientos. Se incluirán al final del texto.

4. Referencias bibliográficas. Seguirán el orden consecutivo en que aparezcan en el texto con la correspondiente numeración correlativa en números arábigos entre paréntesis y en cursiva, según los «Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas» antes citados (<http://www.icmje.org>),

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus/Medline: «list of Journals Indexed» que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus, tam-

bién disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi>

No se deben incluir citas difícilmente asequibles o verificables, como resúmenes de congresos o comunicaciones personales. los autores son responsables de la exactitud y adecuada presentación de las referencias bibliográficas, que seguirán el estilo recomendado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, que se puede consultar en: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

5. Tablas. Las tablas se presentarán preferiblemente en los formatos electrónicos habituales, para imprimir en hojas aparte que incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos; b) enunciado (título) correspondiente, y c) una sola tabla por hoja. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie y en orden alfabético. En el caso de reproducir datos de otra publicación, el autor deberá obtener el permiso escrito y hará constar referencia del original. El contenido es autoexplicativo y los datos que incluyen no figuran en el texto ni en las figuras.

6. Figuras (gráficos, esquemas o imágenes). No se aceptarán las imágenes fotográficas o microscópicas de calidad insatisfactoria o de insuficiente valor demostrativo. Es recomendable utilizar los formatos jpg o tiff, de resolución no inferior a 300 puntos por pulgada (dpi). El tamaño ha de ser también de 9 x 12 cm, en un número no superior a 6. No será aceptado cualquier tipo de material iconográfico presentado en color. Las figuras se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. las leyendas de las figuras se incluirán en hoja aparte al final del manuscrito, identificadas con números arábigos. Deben identificarse las abreviaturas empleadas por orden alfabético. La leyenda correspondiente a cada figura irá mecanografiada a doble espacio, en una página aparte, para cada figura. Deberá ser clara y concisa y contendrá la explicación de cada abreviatura o símbolo utilizado. En el caso de reproducir figuras de otra publicación, el autor deberá obtener el permiso escrito y hará constar referencia del original. Las fotografías de personas deben realizarse de manera que no sean identificables o se adjuntará el consentimiento de su uso por parte de la persona fotografiada.

7. Símbolos estadísticos, matemáticos y bioquímicos. los símbolos estadísticos y matemáticos utilizados en el texto, las tablas y las figuras deben ser los recomendados por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se recomienda la utilización de las unidades del Sistema Internacional de Unidades, aunque eventualmente se aceptarán las unidades convencionales, y se indicará la nomenclatura oficial de los constituyentes biológicos. No se debe utilizar en el texto símbolos no estandarizados y se restringirá su uso en ecuaciones, tablas y figuras. No obstante, cuando excepcionalmente la estructura del texto aconseje su utilización, deberá incluirse el símbolo entre paréntesis a continuación del término sin abreviar la primera vez que sea utilizado en el texto.



Patrones de reconocimiento a frutos secos en pacientes alérgicos a dicho alimento.

A survey patterns of nuts in patients allergic to that food.

AUTORES

Autor primario: Ana Molina Bueno

Centro de trabajo: Hospital civil de Málaga, laboratorio de investigación.

Correspondencia: Ana Molina Bueno. anamolina22@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La alergia es una reacción de hipersensibilidad a una sustancia que, si se inhala, ingiere o toca, produce unos síntomas característicos. Es un tipo de reacción inmunológica exagerada ante un estímulo no patógeno para la mayoría de la población. Sus manifestaciones clínicas son diversas, ya que dependen del agente causal y del órgano afectado. La sustancia o elemento que provoca dicha reacción se denomina alérgeno, y los síntomas provocados son definidos como reacciones alérgicas.

Dentro de las reacciones de hipersensibilidad, la alergia a alimentos es cada vez más frecuente y supone un perjuicio en la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, existe mucha confusión entre alergia a alimentos e intolerancia alimentaria. La intolerancia a los alimentos se distingue de las alergias en que estas últimas provocan una respuesta del sistema inmune, activando la Inmunoglobulina E (IgE) u otros mecanismos inmunes; y las intolerancias se deben en general a déficit enzimáticos que impiden la adecuada metabolización del nutriente.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

El trabajo presenta dos objetivos fundamentales:

- 1.- Identificar los alérgenos relevantes de los frutos secos en una población de pacientes alérgicos a dicho alimento.
- 2.- Establecer diferentes grupos según el reconocimiento que tengan los pacientes a los distintos frutos secos estudiados.

3. JUSTIFICACIÓN.

3.1 TÉCNICA

La técnica de ELISA es un método analítico que depende de la reacción antígeno-anticuerpo y que permite medir un antígeno o un anticuerpo mediante el uso de uno de ellos inmovilizado en fase sólida y el otro en solución. Dicha técnica es muy utilizada para la cuantificación de IgE específica y por ello, nos permitirá conocer en detalle los patrones de sensibilización.

3.2 PERSONAL

Las reacciones alérgicas a alimentos son un problema prevalente y creciente que afecta a todas las edades, siendo en la población adulta en nuestro país, fundamentalmente Andalucía, las frutas y verduras los alimentos más frecuentemente implicados en estas reacciones. Las frutas y verduras presentan proteínas alergénicas con características físico-químicas similares, que se denominan panalérgenos y debido a esta similitud existe una complejidad en el diagnóstico y tratamiento de estas reacciones. El estudio de los panalérgenos ha permitido identificar, purificar y producir estas proteínas por técnicas de recombinación ayudando en mejorar



el diagnóstico y tratamiento de la alergia a alimentos. En este estudio se pretende realizar un fenotipo preciso de controles y pacientes con alergia a frutos secos.

4. DESARROLLO.

4.1 INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

Para llevar a cabo este estudio se realizó la medida de IgE específica a cacahuete, almendra, avellana, pistacho, castaña, anacardo, piñón, nuez y pipa mediante la técnica de ELISA. Los niveles de IgE específica se realizarán en 50 pacientes con historia clínica a frutos secos y prueba cutánea positiva a alguno de los frutos secos citados anteriormente. Además en el estudio se incluirá un grupo control (N=10) de sujetos sanos con tolerancia a los alimentos. La especificidad de los extractos se comprobó con estos sujetos sanos al inicio del estudio mediante el mismo inmunoensayo, no existiendo sensibilización en ninguno de los casos. Tras la obtención de los resultados de IgE específica, éstos fueron analizados y los pacientes se clasificaron en grupos según su positividad a cada uno de los frutos secos utilizados en el estudio, con el objetivo de estudiar los diferentes patrones de reconocimiento.

4.2 TOMA DE MUESTRAS.

Muestreo: en la consulta del servicio de Alergia es donde se produce el primer contacto con el paciente. Inicialmente se le realiza la prueba intradérmica para observar la sensibilidad que tiene el paciente. Si da positivo en alguno de los alérgenos, se procede a la extracción de sangre para su donación a investigación, donde dicho paciente tiene que firmar un documento de consentimiento. La sangre que llega al laboratorio se etiqueta con un código y se anota en el libro de registro con los datos del paciente. Se centrifuga a 4000rpm un tiempo de 5 minutos a 4°C. Se etiquetan tubos eppendorf con el mismo código y se alícuota con pipeta pasteur y se almacena en nevera de -20°C hasta su futuro uso.

4.2.1 DESARROLLO DEL MUESTREO.



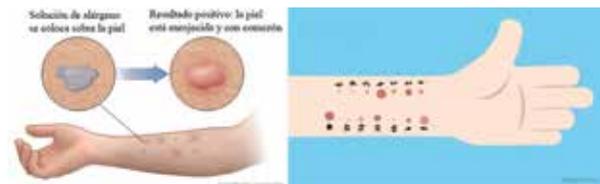
Consulta, emplazamiento donde tiene lugar el contacto con el paciente



Prueba cutánea realizada al paciente para determinar su reactividad al alérgeno



A la llegada de la sangre al laboratorio, se le asigna un código y se anota en el libro de registro junto con los datos del paciente.



Pasados 15min se procede a la lectura de los resultados. En caso positivo se procede a la extracción de sangre.



Centrifugamos los tubos a 4000rpm durante 5 minutos a 4°C



Se toma del tubo el suero con pipeta pasteur y se vierte en tubo eppendorf donde se almacenará a -20°C hasta su futuro uso.

4.3 ANÁLISIS.

DESARROLLO DEL ANÁLISIS.

Para llevar a cabo los estudios *in vitro* el material y equipos necesarios fueron:

- Reagent reservoirs
- Muestras séricas de pacientes y controles
- Buffer salino fosfato (PBS)
- Revelador o-phenylenediamine (OPD, DAKO).
- Anticuerpo IgE anti-humano producido en conejo (DAKO, Dinamarca)
- Solución de bloqueo (Sigma, St. Louis, USA)
- Ácido sulfúrico, 2N
- Buffer de lavado (PBS+0.1% Tween-20)
- Lavador automático de placas, Thermo Electron Corporation.
- Espectrofotómetro, Versa Max Microplate Reader.
- Destilador MilliQ, integral Water Purification System

1. Para llevar a cabo el ELISA el extracto proteico del fruto seco se conserva en frío. La concentración final a la que se usan los extractos es de 30µg/ml en tampón PBS 1x.
2. Lo primero es preparar las placas de ELISA (High-Binding Protein, Costar) de 96 pocillos, una para cada fruto seco, rotulada con el nombre de cada uno de ellos, cacahuete, nuez, almendra, avellana, pistacho, anacardo, piñon, castaña, pipa.
3. Una vez rotuladas las placas y preparado el volumen necesario del extracto a 30µg/ml, verter la dilución del fruto seco en un "reagent reservoirs", previamente le hemos dado al extracto un golpe de vortex, y con la ayuda de una pipeta multicanal tapizar todas las placas con 50µL en cada pocillo de las diluciones correspondientes. Observar que todo el pocillo ha quedado cubierto con la solución. Tapar con papel de aluminio para evitar posible evaporación e incubar durante 2h a 37°C.
4. Posteriormente, aspirar la solución anterior y añadir 160µL de solución de bloqueo (Blocking buffer 1x) diluido en PBS 1x. Se mantienen las placas tapadas y a temperatura ambiente durante 1h.
5. Tras el bloqueo, aspirar la solución anterior, realizar cuatro lavados por placa en lavador automático con solución de lavado (PBS 1x, 0,05% Tween 20) y golpear suavemente la placa sobre papel absorbente para eliminar restos de solución.
6. Mientras se efectúa el lavado de las placas, se prepara tampón diluyente (Blocking-PBS 1x 1/10) para diluir los sueros de los pacientes seleccionados para el estudio. Se anota primero a mano en una plantilla (Anexo 1) cómo van a ir distribuidos los sueros para no cometer errores y saber el orden que llevan.
7. Tapizar de nuevo todas las placas con los sueros, dejar las placas tapadas durante 24h a temperatura ambiente. En cada una de las placas se van a colocar controles negativos. Estos pocillos no van a contener suero de ningún paciente, sólo contendrá solución PBS, para tener una referencia de valor negativo en los resultados.
8. Realizar de nuevo cuatro lavados en el lavador automático, golpear la placa sobre papel absorbente para eliminar restos de la solución. Añadir 50µL/pocillo de anticuerpo secundario diluido en tampón diluyente (Blocking-PBS 1x ¼). Se mantienen 1h a temperatura ambiente, tapadas y apiladas. El anticuerpo usado será Anti-IgE ligado a peroxidasa a dilución 1/3000.
9. Aspirar la solución anterior. Lavar 4 veces con solución de lavado. Golpear la placa sobre papel absorbente para eliminar restos de la solución. De la solución de sustrato, agente revelador, se añaden 50µL/pocillo. Para anticuerpos ligados a peroxidasa: para 3mL de agua bidestilada, 1 pastilla de OPD y 1.5mL de H₂O₂.
10. Mantener 30min en oscuridad, sin tapar las placas, prestando atención a los blancos para que no tomen color, sino habría que parar la reacción. Pasado el tiempo de incubación, parar la reacción con ácido sulfúrico 2N, añadiendo 50µL/pocillo.
11. Finalmente, leer la absorbancia en un lector de placas a 492nm.





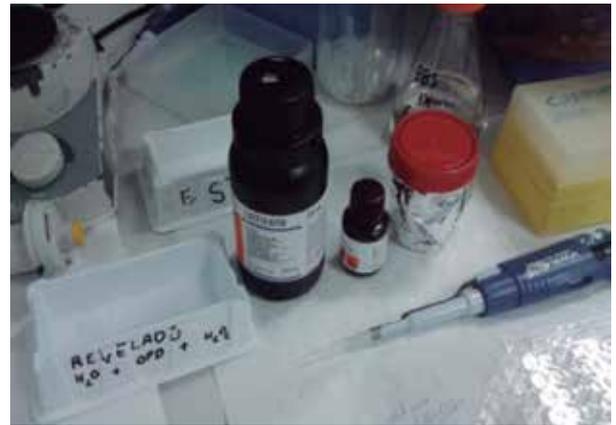
Mantener extractos en frío.
Preparar disolución de cada uno de ellos.



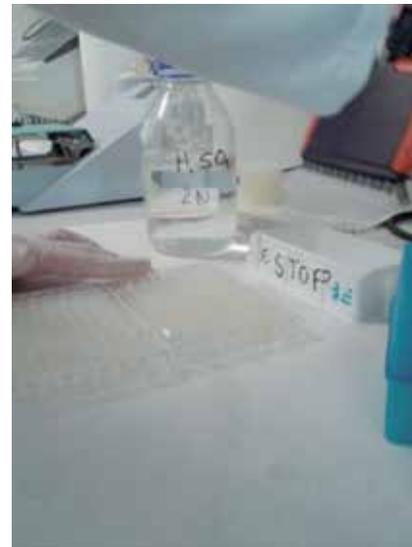
Rotular y tapizar las placas. Apilar y tapar para la incubación. Incubar 2h a 37°C. Transcurrido este tiempo se añade el Blocking buffer 1x, y dejamos incubar 1h a temperatura ambiente.



Realizar 4 lavados a cada placa y añadir los sueros seleccionados. Dejar incubar 24h a temperatura ambiente. Pasado este tiempo se añade el anticuerpo secundario y se deja actuar 1h a tª ambiente.



Añadir agente revelador y dejar 30 minutos en oscuridad para que se produzca la reacción.



Parar la reacción con ácido sulfúrico tras ese tiempo o cuando los blancos viren de color.



Medir absorbancia de cada una de las placas.

4.4 CÁLCULOS.

Los cálculos que se realizan tras la obtención de los resultados tienen como objetivo conocer la positividad de la técnica. Para ello, se utiliza el control negativo utilizado en cada placa. Como las muestras de cada paciente se realizan por duplicado, lo primero que debemos hacer es la media de absorbancia obtenidas en la lectura de la placa. Hemos de hacer esta operación en todos los pacientes incluido el blanco. Como ya se ha dicho, el blanco nos servirá como referencia para dar como positivo o negativo una muestra. Tras hacer la media del blanco, se calcula su desviación estándar y posteriormente se aplica la siguiente fórmula:

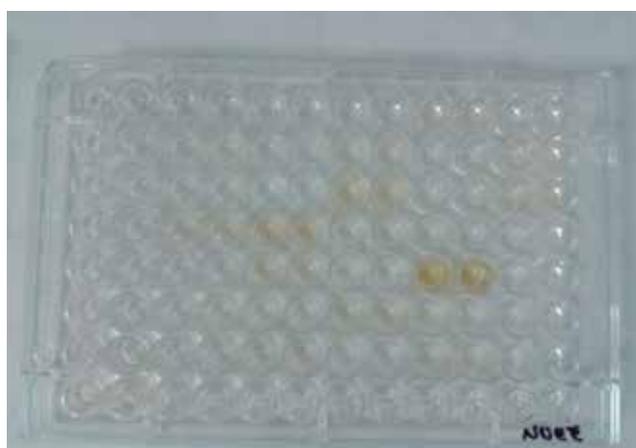
$$\text{Media} + 3 \text{ DS}$$

Obtenido el resultado, aquellos que sean mayores o igual a dicho valor serán positivos; y los menores serán negativos.

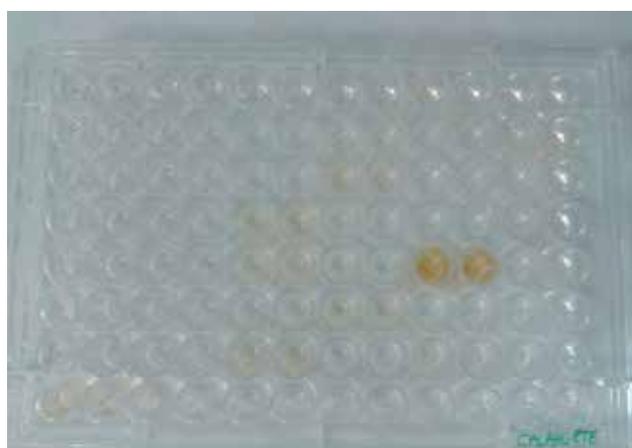
4.5 RESULTADOS OBTENIDOS (TABLA)

Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada fruto seco analizado. Cada pocillo tiene su valor de absorbancia correspondiente en la tabla que se presenta abajo. Aquellos pocillos con coloración corresponde con aquellos resultados en amarillo, que serán positivos para cada uno de los frutos secos.



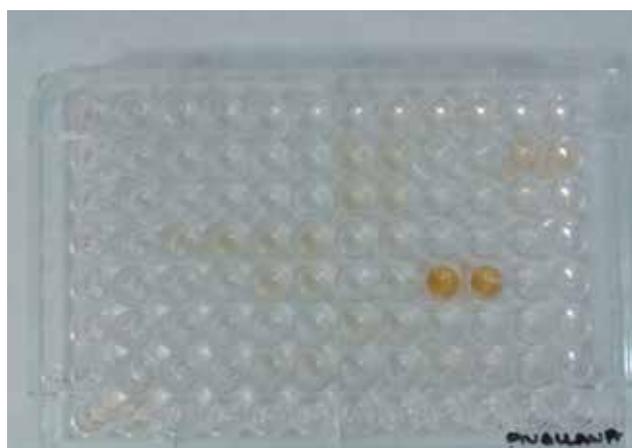
| Almendra | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 0.097 | 0.0782 | 0.0591 | 0.0537 | 0.0681 | 0.0675 | 0.0662 | 0.0672 | 0.153 | 0.1588 | 0.0998 | 0.122 | |
| 0.0794 | 0.0526 | 0.0901 | 0.1016 | 0.0538 | 0.0544 | 0.1172 | 0.1083 | 0.0644 | 0.0654 | 0.1306 | 0.1568 | |
| 0.0837 | 0.0787 | 0.0816 | 0.0809 | 0.095 | 0.0547 | 0.3013 | 0.2747 | 0.0957 | 0.0653 | 0.2404 | 0.2417 | |
| 0.0698 | 0.0494 | 0.14 | 0.1472 | 0.2032 | 0.2099 | 0.0688 | 0.0713 | 0.0497 | 0.0475 | 0.0502 | 0.5512 | |
| 0.0642 | 0.0665 | 0.0504 | 0.0484 | 0.1689 | 0.1624 | 0.0622 | 0.0636 | 0.5871 | 0.5481 | 0.0743 | 0.0964 | |
| 0.082 | 0.0838 | 0.1622 | 0.1681 | 0.0632 | 0.0608 | 0.1808 | 0.1989 | 0.1628 | 0.0965 | 0.0996 | 0.106 | |
| 0.0799 | 0.0723 | 0.0786 | 0.0858 | 0.1321 | 0.1448 | 0.0777 | 0.0851 | 0.1668 | 0.1791 | 0.0617 | 0.0714 | |
| 0.2147 | 0.2062 | 0.0683 | 0.0676 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | 0.0576 | |



| Cacahuate | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 0.0863 | 0.0673 | 0.0551 | 0.05 | 0.0564 | 0.0577 | 0.0722 | 0.0661 | 0.1661 | 0.1657 | 0.0974 | 0.115 | |
| 0.066 | 0.0461 | 0.0742 | 0.073 | 0.045 | 0.0457 | 0.1070 | 0.0999 | 0.045 | 0.0451 | 0.155 | 0.1901 | |
| 0.0618 | 0.0684 | 0.0775 | 0.0765 | 0.0481 | 0.0484 | 0.1932 | 0.1823 | 0.0484 | 0.0479 | 0.1327 | 0.1305 | |
| 0.0562 | 0.0423 | 0.0463 | 0.0463 | 0.2156 | 0.2300 | 0.0428 | 0.0437 | 0.0417 | 0.0414 | 0.0422 | 0.0588 | |
| 0.0531 | 0.0529 | 0.0426 | 0.0422 | 0.1749 | 0.1808 | 0.0518 | 0.0511 | 0.0275 | 0.054 | 0.0617 | 0.0682 | |
| 0.0761 | 0.0668 | 0.093 | 0.093 | 0.0538 | 0.0541 | 0.1754 | 0.1848 | 0.0772 | 0.077 | 0.0943 | 0.0891 | |
| 0.0553 | 0.0549 | 0.0674 | 0.0701 | 0.1973 | 0.221 | 0.0719 | 0.0621 | 0.159 | 0.1475 | 0.052 | 0.0508 | |
| 0.2842 | 0.2214 | 0.0511 | 0.0523 | 0.0542 | 0.0584 | 0.0524 | 0.0563 | 0.0564 | 0.0549 | 0.0506 | 0.0688 | |



| Almendra | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 0.0953 | 0.0761 | 0.0527 | 0.0589 | 0.0648 | 0.0614 | 0.0942 | 0.0718 | 0.2183 | 0.2069 | 0.1029 | 0.1261 | |
| 0.09 | 0.0525 | 0.074 | 0.0791 | 0.0471 | 0.0476 | 0.0905 | 0.0798 | 0.0606 | 0.0497 | 0.2924 | 0.3578 | |
| 0.0666 | 0.0601 | 0.0748 | 0.078 | 0.0484 | 0.0488 | 0.2712 | 0.2684 | 0.0517 | 0.0498 | 0.1322 | 0.123 | |
| 0.086 | 0.0439 | 0.0438 | 0.0426 | 0.4391 | 0.4321 | 0.0426 | 0.0443 | 0.0506 | 0.0438 | 0.0437 | 0.0755 | |
| 0.0552 | 0.0504 | 0.0435 | 0.0483 | 0.1974 | 0.1954 | 0.0498 | 0.0522 | 0.7551 | 0.6947 | 0.0629 | 0.0697 | |
| 0.0653 | 0.0638 | 0.0932 | 0.0968 | 0.058 | 0.0574 | 0.1968 | 0.1967 | 0.0755 | 0.0748 | 0.081 | 0.0866 | |
| 0.0573 | 0.0574 | 0.0738 | 0.0763 | 0.2227 | 0.2317 | 0.0677 | 0.061 | 0.1767 | 0.1701 | 0.0545 | 0.0543 | |
| 0.3548 | 0.2873 | 0.0584 | 0.0607 | 0.0732 | 0.0761 | 0.078 | 0.0785 | 0.0775 | 0.0784 | 0.0902 | 0.1018 | |



| Almendra | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| 0.14450 | 0.09900 | 0.06020 | 0.06820 | 0.06060 | 0.05820 | 0.06570 | 0.10530 | 0.17798 | 0.17980 | 0.12580 | 0.12680 | |
| 0.11250 | 0.06850 | 0.07330 | 0.08310 | 0.05030 | 0.04750 | 0.22990 | 0.25350 | 0.05040 | 0.04740 | 0.13550 | 0.16160 | |
| 0.08180 | 0.06550 | 0.08150 | 0.08090 | 0.04750 | 0.04850 | 0.28930 | 0.25760 | 0.04840 | 0.04820 | 0.16780 | 0.16940 | |
| 0.11780 | 0.04890 | 0.13250 | 0.20830 | 0.22240 | 0.23640 | 0.08850 | 0.10310 | 0.04240 | 0.05370 | 0.04830 | 0.06300 | |
| 0.05440 | 0.06520 | 0.04400 | 0.04230 | 0.22100 | 0.23870 | 0.05540 | 0.05240 | 0.82870 | 0.66520 | 0.07180 | 0.07970 | |
| 0.08980 | 0.08128 | 0.09180 | 0.11056 | 0.05720 | 0.05900 | 0.17200 | 0.17840 | 0.08030 | 0.07670 | 0.09580 | 0.10470 | |
| 0.06520 | 0.06030 | 0.07800 | 0.08040 | 0.18770 | 0.18300 | 0.06730 | 0.06900 | 0.17170 | 0.17150 | 0.06450 | 0.05380 | |
| 0.24370 | 0.21620 | 0.05830 | 0.06420 | 0.06000 | 0.06180 | 0.05900 | 0.05750 | 0.06220 | 0.06090 | 0.05500 | 0.05680 | |



Además, clasificamos la positividad de cada uno de ellos según la positividad al resto de los frutos secos y observamos que:

- Pacientes con IgE específica a **avellana** también lo eran en un porcentaje considerable a piñón.
- Pacientes con IgE específica a **anacardo** también lo eran en un porcentaje considerable a avellana.
- Pacientes con IgE específica a **pistacho** también lo eran en un porcentaje considerable a piñón, avellana y anacardo.
- Pacientes con IgE específica a **cacahuete** también lo eran en un porcentaje considerable a avellana, anacardo y pistacho.
- Pacientes con IgE específica a **nuez** también lo eran en un porcentaje considerable a piñón y avellana.
- Pacientes con IgE específica a **almendra** también lo eran en un porcentaje considerable a avellana, anacardo, pistacho y cacahuete
- Pacientes con IgE específica a **castaña** también lo eran en un porcentaje considerable a piñón, avellana, anacardo, pistacho, cacahuete y almendra.

| % | Piñon | Avellana | Anacardo | Pistacho | Pipa | Cacahuete | Nuez | Almendra | Castaña |
|------------------|-------|----------|----------|----------|------|-----------|------|----------|---------|
| Piñon | X | 7,17 | 5,73 | 7,17 | 3,94 | 3,94 | 6,09 | 5,02 | 7,89 |
| Avellana | X | X | 7,53 | 8,96 | 4,30 | 7,17 | 8,24 | 7,53 | 10,04 |
| Anacardo | X | X | X | 7,89 | 4,30 | 6,45 | 5,38 | 6,45 | 7,53 |
| Pistacho | X | X | X | X | 3,94 | 7,17 | 5,38 | 7,17 | 11,11 |
| Pipa | X | X | X | X | X | 3,58 | 3,94 | 3,23 | 3,23 |
| Cacahuete | X | X | X | X | X | X | 4,30 | 6,09 | 7,89 |
| Nuez | X | X | X | X | X | X | X | 5,38 | 6,45 |
| Almendra | X | X | X | X | X | X | X | X | 7,53 |
| Castaña | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Tabla 5. Positividad a frutos secos y reactividad con cada uno de ellos.

Para analizar estos patrones hay que realizar otros ensayos, pero posiblemente se deban a la presencia de determinadas proteínas alergénicas en mayor o menor concentración en cada uno de los extractos.

% Alergia Frutos Secos

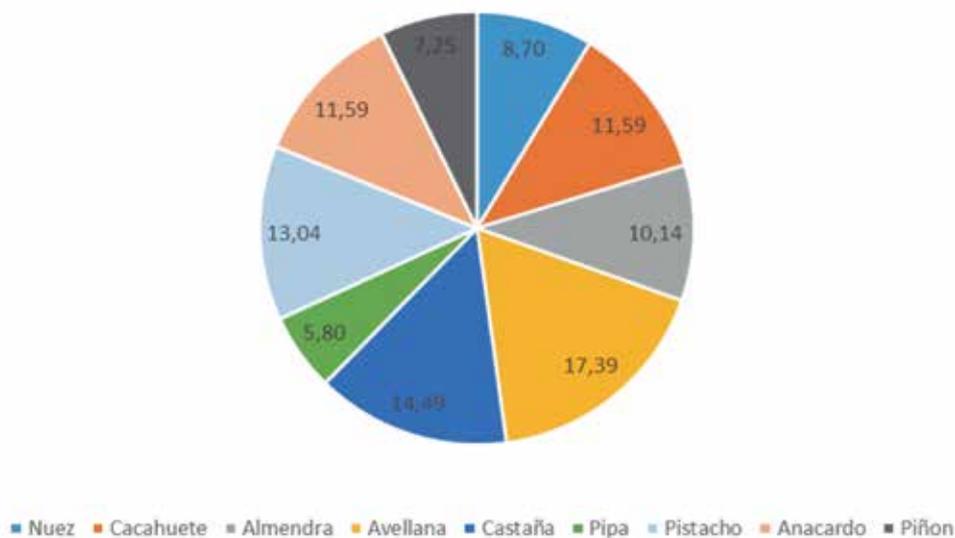


Figura 10. Porcentaje de paciente alérgicos a los frutos secos estudiados.



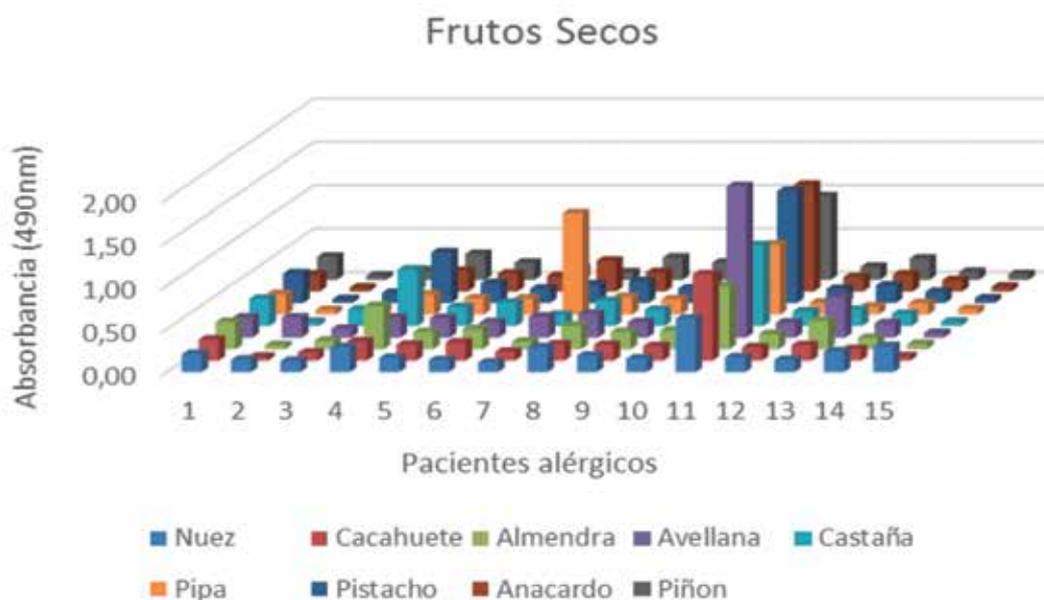


Figura 11. Representación de la absorbancia frente a los pacientes con resultado positivo.

Los datos de los 15 pacientes con resultado positivo se muestran gráficamente en el apartado de anexos como Anexo 2.

4.6 CONCLUSIONES FINALES

La mayoría de los frutos secos son reconocidos por los pacientes con alergia alimentaria seleccionados para el estudio, siendo cacahuete, avellana, castaña, pistacho y anacardos los más frecuentemente implicados en esta sensibilización.

Los diferentes patrones que hemos observado pueden ser debido a la homología entre los alérgenos presentes en cada extracto. Dichos patrones deben ser confirmados mediante estudios de inhibición.

A pesar de la dificultad para definir la verdadera influencia de las alergias alimentarias en los desórdenes respiratorios, los datos actuales nos indican que puede ser importante evaluar cada caso de manera individual, analizando el máximo número de variables como la dieta del paciente, la aparición de síntomas en otras mucosas (dermatitis, eccemas, desórdenes digestivos, etc.) o las pruebas complementarias (análisis de sangre, test cutáneo, dieta de exclusión, etc.), entre otros. La alimentación es un factor al que nos exponemos diariamente, y por lo tanto, la posibilidad de que sea un factor determinante en la aparición de síntomas respiratorios debe ser evaluada con responsabilidad, evitando que sea pasado por alto en la práctica clínica.

4.7 RECURSOS

El laboratorio de Investigación del Hospital Regional Universitario de Málaga-IBIMA, UMA. Dicho Laboratorio dispone de:

- área de inmunoanálisis con contadores de radiaciones tanto beta como gamma, lectores automáticos de placas de ELISA, fluorímetro y sistemas de electroforesis vertical e inmunotransferencia.
- área de citometría con dos citómetros de flujo (ambos de Becton Dickinson, FACS-Canto II de 6 canales y FACS-Calibur de 4 canales) y con un programa informático FacsDiva y CellQuest incorporado que permite el análisis de los datos.
- El área de cultivos celulares contiene cámaras de flujo laminar, sistema de separación celular inmunomagnética (Miltenyi Biotec)
- El área de biología molecular presenta varios **termocicladores, aparatos de PCR a tiempo real**, secuenciadores y sistemas de electroforesis de ácidos nucleicos.
- área de microscopía con todo el aparataje necesario para el procesamiento de biopsias, con baños termostáticos, microtomos, criostato, estación de inclusión en parafina, y microscopio óptico de fluorescencia.



BIBLIOGRAFÍA

- Tratado de Alergología. Tomo I. SEAIC. Editores: A. Peláez Hernández, IJ Dávila González.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <http://www.clinicarespiratoria.net/1/post/2014/02/alergia-alimentaria-y-sntomas-respiratrios.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Alergia_a_alimentos
- <http://www.cultek.com/inf/otros/soluciones/Soluciones-ELISA-protocolos.pdf>
- <http://epidemiologiamolecular.com/reacciones-inmunoenzimaticas/>

1. ANEXOS.

1.1 Anexo 1

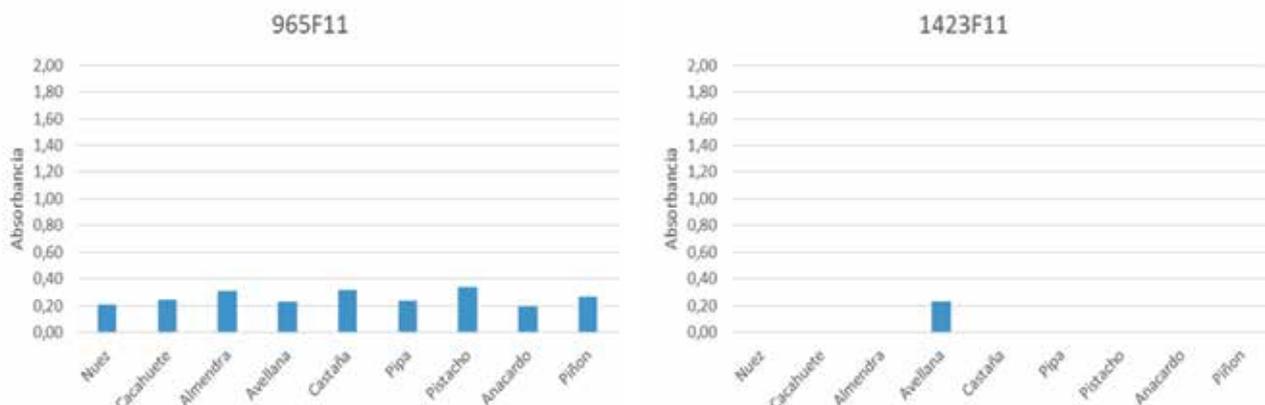
La plantilla representa cómo van distribuidos los sueros de los pacientes en las placas de ELISA. El suero de un mismo paciente se pone por duplicado y se halla la media para ver su positividad al ensayo.

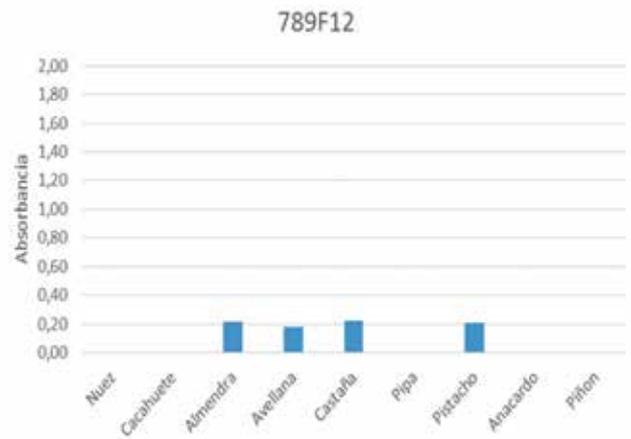
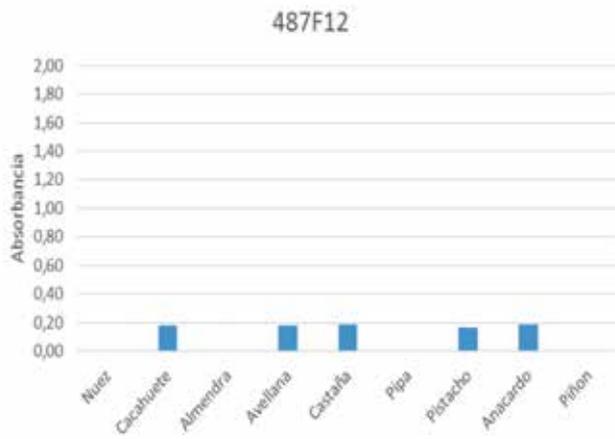
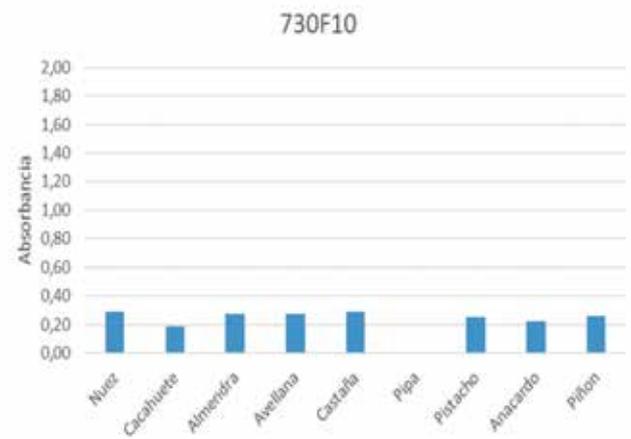
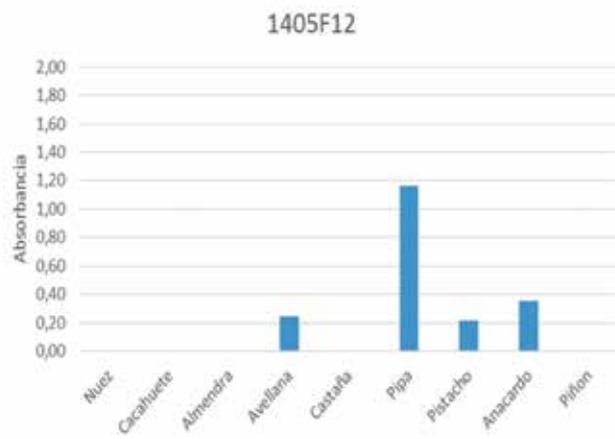
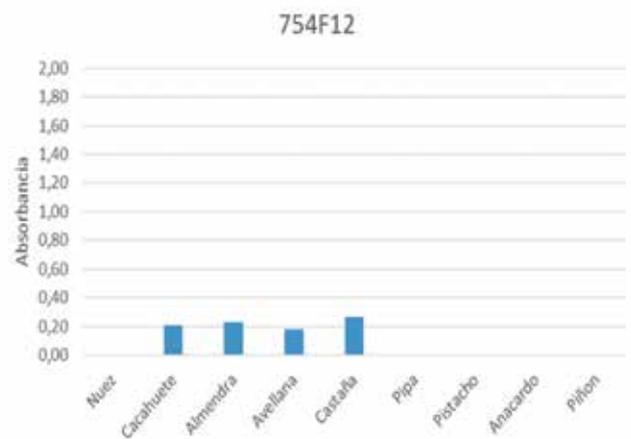
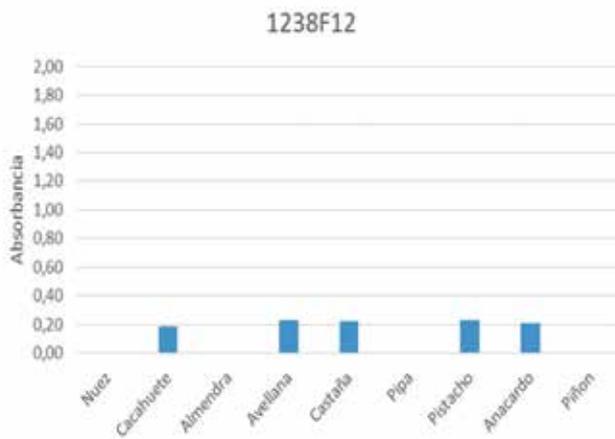
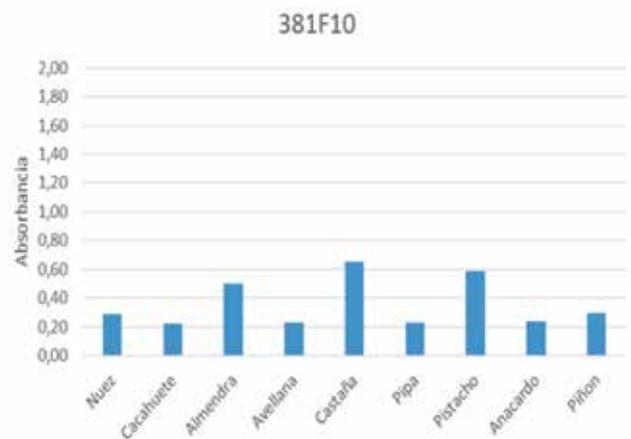
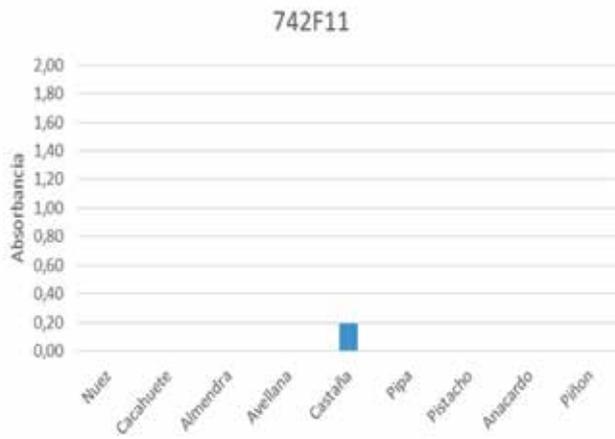
FS 6

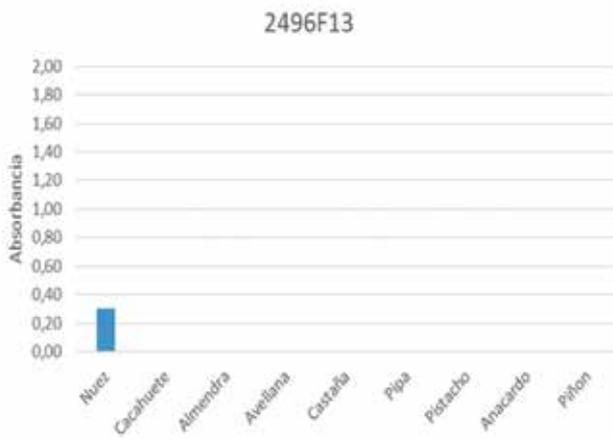
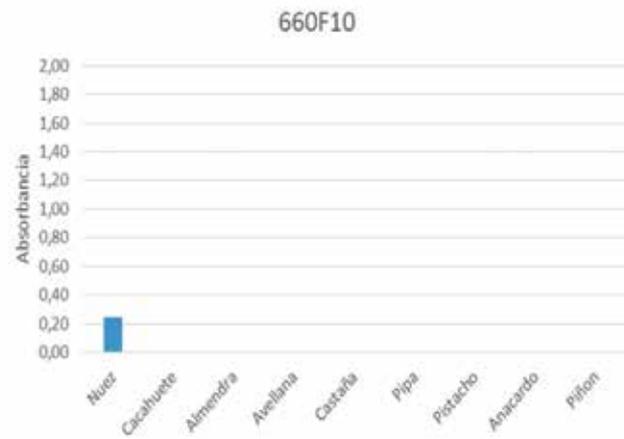
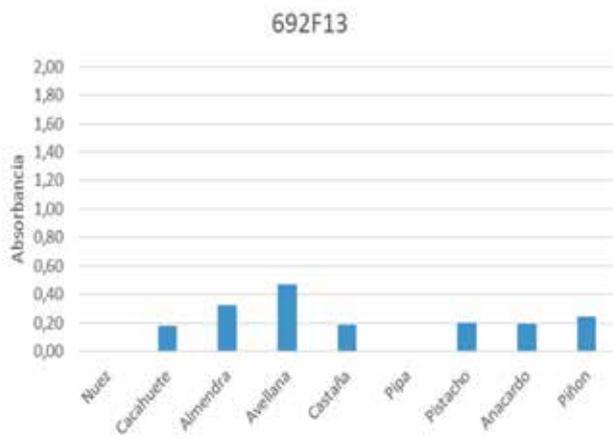
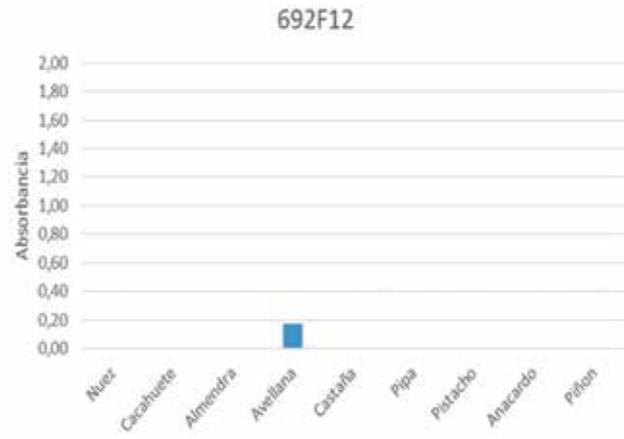
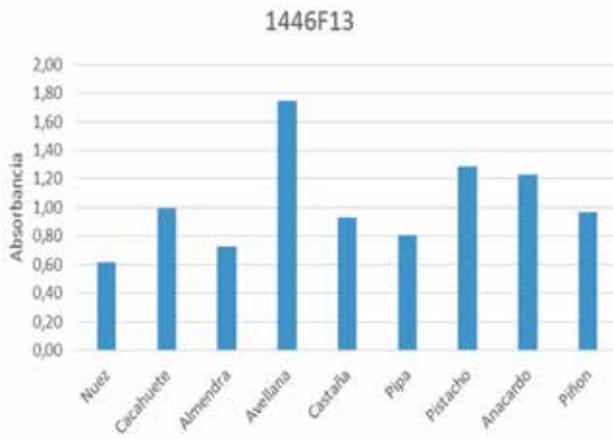
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---|---|----|----|----|
| A | 564 F10 | 1444 F10 | 2049 F12 | 373 F13 | 775 F12 | 655 F10 | | | | | | |
| B | 1127 F13 | 7524 F11 | 4096 F10 | 1405 F12 | 759 F13 | 692 F12 | | | | | | |
| C | 744 F10 | 600 F12 | 710 F11 | 750 F10 | 375 F14 | 600 F10 | | | | | | |
| D | 732 F10 | 1423 F11 | 381 F10 | 1114 F12 | 860 F13 | 746 F13 | | | | | | |
| E | 155 F13 | 744 F13 | 1238 F12 | 825 F12 | 1446 F13 | 408 F10 | | | | | | |
| F | 72 F11 | 292 F11 | 456 F12 | 487 F12 | 1702 F12 | 707 F12 | | | | | | |
| G | 1705 F12 | 642 F12 | 754 F12 | 792 F12 | 697 F12 | 2163 F12 | | | | | | |
| H | 465 F11 | 144 F13 | ————— | | ————— | | ————— | | | | B | B |

1.2 Anexo 2

Se representa gráficamente la positividad de un paciente al fruto seco determinado frente a la absorbancia hallada en el ensayo.









CON LA PRIMA
NIVELADA PAGARÁ
SIEMPRE LO MISMO,
Y PODRÁ INCLUIR EN
ELLA HASTA CUATRO
PERSONAS DE
SU FAMILIA

Elija tranquilidad

- ✓ SERVICIO FUNERARIO Y TRASLADO NACIONAL O INTERNACIONAL HASTA EL LUGAR DEL SEPELIO ELEGIDO DENTRO DEL TERRITORIO ESPAÑOL
- ✓ ASISTENCIA EN VIAJE EN EL EXTRANJERO
- ✓ SERVICIO DE GESTORÍA Y DOCUMENTACIÓN
- ✓ ASISTENCIA PSICOLÓGICA

Y además le ofrecemos como básicos:

- ✓ BORRADO DIGITAL DE DATOS PERSONALES
- ✓ TESTAMENTO ONLINE
- ✓ TESTAMENTO VITAL

SI LO PREFIERE, TAMBIÉN PUEDE CONTRATAR LA PRIMA MIXTA, Y NIVELARLA A PARTIR DE LOS 65 AÑOS



www.amaseguros.com
902 30 30 10

Síguenos en     

A.M.A. Madrid (Central)

Vía de los Poblados, 3; Edificio nº 4-A
Tel. 913 43 47 00
amacentral@amaseguros.com

A.M.A. Madrid (Villanueva)

Villanueva, 24
Tel. 914 31 06 43
villanueva@amaseguros.com

A.M.A. Madrid (Hilarión)

Hilarión Eslava, 50
Tel. 910 50 57 01
hilarion@amaseguros.com

30

congreso nacional **Genómica y Terapias Dirigidas**

2017

CADIZ 26 MAYO

27 MAYO

Palacio de Congresos

CURSO PREVIO (TSLCB-TSAPyC) 25, 26 y 27 de mayo
"Avances en Genómica y Terapias Dirigidas"

Declarado de interés sanitario por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad



Secretaría Técnica
C/ Mayor nº 6, 1º local 3
28013 MADRID

T. 91 522 51 97 · F. 91 521 46 41
congresos@aetel.es



aetel

Asociación
Española
Técnicos de
Laboratorio