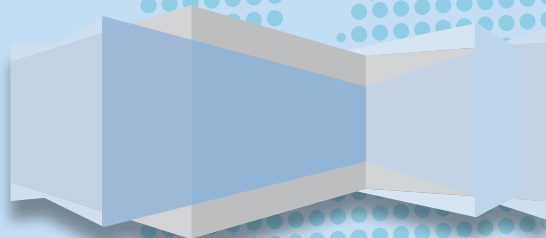


Únete

Por la Equiparación Educativa con Europa



Comisión de peticiones del Parlamento Europeo

Petición ante el Parlamento Europeo para el estudio y análisis de la situación actual en España de la titulación, nivel de formación y cualificación de los profesionales Técnico Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico y Técnicos Superiores en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.

**Únete y muestra tu adhesión a la Petición Presentada
ante la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo**





**David Olivares,
Primer Premio Soria Melguizo 2017**

TRABAJOS CIENTÍFICOS

SEGUNDO PREMIO 2017

FUNDACIÓN SORIA MELGUIZO 22ª EDICIÓN

-  Infecciones víricas respiratorias en lactantes hospitalizados: evaluación de dos técnicas diagnósticas en tres temporadas epidémicas.
Respiratory viral infections in hospitalised infants: evaluation of two diagnostic techniques in three epidemic seasons.
-  Calprotectina fecal: evaluación del enzimo inmunoanálisis Calprolab y estudio de estabilidad de las muestras



Ventana HE600

Evolución en el diagnóstico del cáncer



- 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

Alba Álvarez, Segundo Premio Soria Melguizo 2017

Aún hoy, no me creo que hayamos ganado el segundo premio Fundación Soria Melguizo a las comunicaciones científicas en el XXX Congreso Nacional AETEL. Hubo tantas exposiciones, en panel y orales, y tan buenas que nunca habría pensado que sería yo la que subiría al escenario a recoger este premio por el trabajo "Infecciones víricas respiratorias en lactantes hospitalizados..."



página

14

Información desde Andalucía

Como todos sabéis seguimos pendientes de la firma de la Orden de creación del Coordinador de Gestión Técnico y aunque durante el acto de inauguración del XXX Congreso Nacional de AETEL celebrado en Cádiz, la Directora General de Profesionales, D^a Celia Gómez González, en su intervención...

Sumario

Editorial	4
AETEL y la difusión en redes sociales	6
Se abren nuevos horizontes profesionales. No los dejemos escapar	7
Nueva web AETEL	7
David Olivares, Primer Premio Soria Melguizo 2017	8
Alba Álvarez, Segundo Premio Soria Melguizo 2017	10
Bolsa de trabajo	11
La Tronera	13
Aetel Andalucía	14
Aetel Canarias	16
Aetel Castilla y León	18
Aetel Castilla La Mancha	19
Cursos a distancia	22
Normas para la publicación de trabajos científicos	31
PUBLICACIONES	
 SEGUNDO PREMIO 2017 FUNDACIÓN SORIA MELGUIZO 22ª EDICIÓN. INFECCIONES VÍRICAS RESPIRATORIAS EN LACTANTES HOSPITALIZADOS: EVALUACIÓN DE DOS TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN TRES TEMPORADAS EPIDÉMICAS. RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS IN HOSPITALISED INFANTS: EVALUATION OF TWO DIAGNOSTIC TECHNIQUES IN THREE EPIDEMIC SEASONS ...	33
 CALPROTECINA FECAL: EVALUACIÓN DEL ENZIMOINMUNOANÁLISIS CALPROLAB Y ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE LAS MUESTRAS	36



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 Canarias, AETEL Castilla La Mancha, 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

– Editorial –



◀ Juan Carlos Rodríguez Pérez
Presidente AETEL

El cambio que tiene que venir

Los tiempos en cualquier área de la vida están cada día más convulsos y como no podía ser de otra manera en la sanidad pública en general y en los laboratorios en particular no podrían quedar al margen.

Desde hace muchos años, los roles de los profesionales que trabajamos en las áreas de diagnóstico están cambiando en gran medida y algunos no quieren verlo, pero esto ya no hay quien lo pare.

Desde la incorporación de los Técnicos Superiores a los laboratorios esta relación ha ido cambiando tanto debido a que los técnicos hemos ido demostrando que debemos y podemos asumir alguno de ellos. Entre los roles técnicos se encuentran tareas que no nos dejaban desarrollar y que gracias al trabajo llevado a cabo día a día, hemos ido demostrando que somos los TÉCNICOS quien debemos asumirlas.

Algunos facultativos creo que están en el buen camino y se están dedicando a abrir unas nuevas vías de trabajo que puedan dar un valor adquirido a los datos de laboratorio, sería bueno que muchos de ellos siguieran el ejemplo y dejaran de hacer trabajos técnicos, así podrían dedicarse por ejemplo a tener reuniones informativas con sus colegas clínicos y analizar la novedades producidas en el área de laboratorio y que tanto las peticiones como el análisis de los resultados obtenidos dejara de ser

un número o un asterisco que en muchos casos es lo que es.

Loa Técnicos, tenemos que pararnos a pensar que más del 70% de los diagnósticos de los pacientes se realizan en base a las pruebas de laboratorio y que nosotros tenemos que dar un paso al frente para realizar nuestro trabajo con profesionalidad y llevar a cabo todas las tareas y funciones para las que nos capacita nuestro contenido curricular formativo y por ende nuestro título.

Podríamos poner muchos ejemplos para ilustrar lo que quiero deciros pero pondré un par de ellos que están en la mente de todos:

El llamado control de calidad es algo que hace tiempo fue “tabú” en los laboratorios, parecía que era solamente labor de los “médicos adjuntos” e incluso de los “residentes” pero nunca de los Técnicos, pues bien, ahora en la mayoría de laboratorios, por desgracia no en todos, esto es labor de los Técnicos porque en definitiva, los primeros responsables de que los equipos y las técnicas que se realizan estén en perfecto estado y cumplan las reglas de calidad somos nosotros.

Otra cuestión que digamos “está de moda” es el “NOT TO DO” es decir el “NO HACER” para intentar garantizar el uso adecuado de las determinaciones en el laboratorio clínico.

Es de lógica que esto sea así, dado el incremento de la actividad asistencial, lo cual ha llevado a un aumento de peticiones de laboratorio y muchas de ellas sin rigor y que no aportan información adicional al diagnóstico y además pueden generar una molestia o un riesgo para el paciente e incluso un retraso en el diagnóstico.

Por todo ello, se debe hablar de la utilidad clínica de una determinación en el laboratorio y que no sea simplemente tachar pruebas en el volante peticionario.

En este aspecto, si los facultativos no realizaran tareas técnicas, dispondrían del tiempo necesario para valorar la información y analizar las exigencias que precisan del clínico y así poder interpretar las peticiones demandadas y valorar también si todas las peticiones son procedentes o no. Todo ello implicaría una labor muy importante de conversaciones y guías que deben de conocer los clínicos peticionarios.

Algunos facultativos, afortunadamente cada vez más, se van dando cuenta que la automatización, el volumen de analíticas demandadas etc. etc, no les permiten realizar este tipo de tareas que muchos de ellos confiesan sería su labor principal; pues bien, es importante que tanto ellos como nosotros demandemos a la administración que los puestos de trabajo para la realización de las técnicas sean cubiertas con profesionales TÉCNICOS SUPERIORES DE LABORATORIO y que los puestos dedicados a la postanalítica (no a la validación)

sean cubiertas con facultativos especialistas de laboratorio.

Nos queda mucho trabajo por hacer, pero los TÉCNICOS no podemos mirar para otro lado mientras el laboratorio desde hace algunos años se ha quedado parado en estos temas y parece que solo avanza en el área tecnológica e investigadora. Tenemos un papel fundamental para que esto no suceda.

Es cierto que las ciencias de la salud han evolucionado mucho y al mismo tiempo las profesiones sanitarias lo están haciendo y que los papeles tradicionales que tenían cada una de ellas está cambiando. Esto siempre es difícil de armonizar y tendremos que acostumbrarnos a determinados ajustes en los papeles de los profesionales de la salud para adaptarnos a lo que hoy es y se espera tanto del laboratorio como del Sistema Nacional de Salud.

Por todo ello, quiero animaros a que no seáis actores pasivos y que aunque sea más difícil y lleve un mayor grado de implicación, tanto profesional como personal, seáis actores activos y colaboréis para que todo lo que esté implicado con el área técnica, siga progresando y que no nos quedemos al margen.



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 práctica 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

AETEL y la difusión en redes sociales

AETEL, en su empeño por obtener la máxima difusión y llegar al mayor número de profesionales, también ha querido hacer extensiva esta iniciativa de Adhesión a la petición presentada ante la comisión de peticiones al Parlamento Europeo. El objetivo primordial, es poner de manifiesto y denunciar la situación actual que sufren los Técnicos Superiores de Laboratorio respecto del resto de países europeos, solicitando la equiparación educativa y formativa con los profesionales de Ciencia Biomédica en Europa, posibilitando así la movilidad laboral.

Dada la importancia y trascendencia de la materia, **solicitamos la colaboración de todos**, mostrando apoyo y adhesión a la misma, sea cual sea tu situación laboral, esta petición es muy importante para todo el colectivo de los Técnicos Superiores de Laboratorio Clínico y Biomédico y de Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.

Ha llegado el momento de mostrar la fuerza que podemos imprimir a nuestras reivindicaciones y hacer difusión en las redes sociales **y conseguir la mayor visibilidad para nuestra profesión y a los profesionales** que cada día desarrollan su labor. Deberíamos inundar las redes con esta petición y que sea conocida por todos, con ello nos

beneficiaremos todos y estaremos más cerca de conseguir nuestro objetivo de equipararnos a los profesionales europeos.

La posibilidad de adhesión estará abierta hasta que el Comité de Peticiones del Parlamento Europeo dé por concluido el examen de la petición.

¡Comparte y difunde esta iniciativa entre tus contactos, seguidores y amigos!



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



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



www.aetel.es

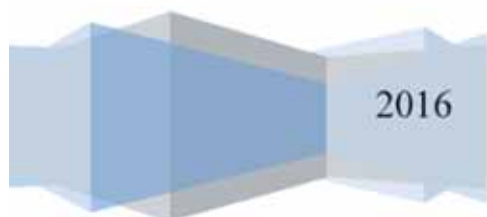
Asociación Española de
Técnicos de Laboratorio

Comisión de Peticiones
del Parlamento Europeo

PETICIÓN ANTE EL PARLAMENTO EUROPEO PARA EL ESTUDIO Y
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN MATERIA DE LA TITULACIÓN -
NIVEL DE FORMACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES
TÉCNICOS SUPERIORES DE LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO Y
TÉCNICOS SUPERIORES EN ANATOMÍA PATOLÓGICA Y
CITODIAGNÓSTICO.

Por la Equiparación Educativa con Europa

Únete y muestra tu **Adhesión** a la Petición
Presentada ante la Comisión de Peticiones
del Parlamento Europeo



¡¡Muchas Gracias por tu Apoyo!!



Se abren nuevos horizontes profesionales. No los dejemos escapar

Es difícil identificar o delimitar con claridad la profesión de investigador o su perfil, ya que las áreas de investigación son diversas e implican diferencias significativas en la práctica de cualquier actividad.

El progreso de la investigación científica en España en las últimas décadas ha sido considerable.

España es “la décima potencia mundial en producción científica”, la producción científica se mide por el número de trabajos de investigación que nuestros científicos publican en revistas científicas de impacto. Es decir, las ideas e investigación innovadora que tras el filtro de un comité científico se deciden publicar.

La revista “Nature”, una de las biblias de la ciencia situaba a España en la octava posición por el número de investigaciones que merecieron un hueco en algunas de las 60 mejores publicaciones científicas del mundo. Nos situamos incluso en mejor posición cuando miramos publicaciones de mayor prestigio internacional, en revistas como la citada Nature, Science, Cell ó New England Journal of medicine.

En España se han creado varios centros de investigación como los dependientes del CNIO, El CSIC está constituido por una red de centros e institutos, propios y mixtos (cogestionados con Universidades, Comunidades Autónomas y otros

organismos), que se distribuyen por todas las Comunidades Autónomas etc

Muchos de los trabajos de hoy en día no existían hace 10 años, con la creación de centros de investigación como los citados se han puesto en marcha muchos equipos de investigación que necesitan muchos técnicos superiores de laboratorio para realizar su labor y por eso debemos prepararnos en las nuevas tecnologías y permanecer atentos a todos los avances.

La formación continuada se ha convertido en un proceso dinámico en el que es imprescindible reciclarse continuamente.

La formación en el campo de la investigación ofrece además la oportunidad de desempeñar en estos campos como una alternativa profesional.

Desde el departamento de formación continuada de AETEL tenemos preparada la formación adecuada tanto en la modalidad presencial como a distancia para poder actualizar vuestros conocimientos y avanzar profesionalmente.

Desde estas líneas queremos animaros a afrontar este reto con amplitud de miras y pensando que muchos de los puestos de trabajo están en el área de investigación y que cada día desde la bolsa de empleo de AETEL os anunciamos diversas ofertas de trabajo en este campo.

ÁNIMO EL FUTURO ESTA EN TUS MANOS.



Nueva web AETEL

Desde AETEL queremos informaros que se está trabajando en la creación de una nueva página web de la asociación.

Con ello queremos facilitar el acceso a la información: noticias, novedades, formación, bolsa de trabajo, etc., etc., con un diseño novedoso, ágil, más llamativo y sobre todo más intuitivo para facilitar a todo el mundo la navegación por la misma, tanto desde un ordenador como desde cualquier dispositivo, adaptándose a las pantallas de los mismos.



Pretendemos con ella reflejar una imagen más clara y limpia, con un resumen de los contenidos en la pantalla principal y que a través de iconos nos llevarán a la página correspondiente.

Nuestra intención es que a finales del mes de septiembre ya pueda estar operativa y sea del agrado de todo el mundo. Por medio de las redes sociales y el correo electrónico os informaremos a todos de su puesta en marcha.

David Olivares

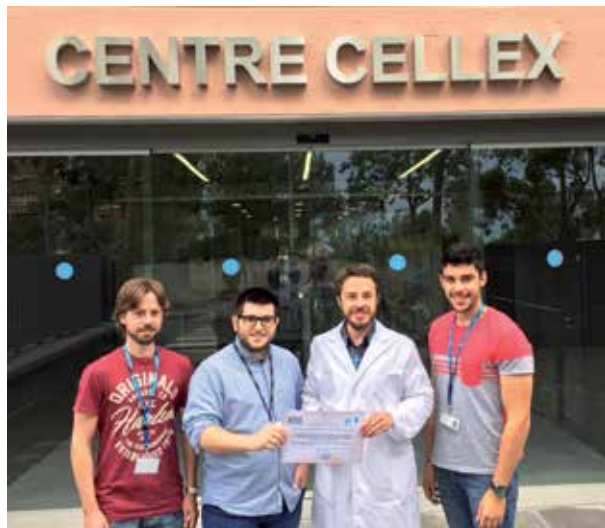
Primer Premio Soria Melguizo 2017

“Un breve artículo para contar tu experiencia como profesional y como premiado”, estas fueron las indicaciones de la presidenta del Comité Científico de AETEL, María Jesús Lagarto, cuando me comunicó que debía escribir un artículo de opinión para ser publicado en la revista de la asociación, podría parecer sencillo, pero hablar desde la experiencia personal nunca lo es.

En primer lugar quisiera agradecer al Comité Científico y a la Fundación Soria Melguizo el haberme otorgado este generoso reconocimiento. También agradezco la oportunidad que supone poder comunicarme a través de este artículo con tantos compañeros y compañeras.

Yo empecé mi trayectoria profesional -como la mayoría de técnicos en investigación- preparando buffers y asistiendo a otros técnicos con más experiencia e investigadores en el año 2009 en el Instituto de Investigación del Hospital Vall d'Hebron (VHIR) en el Laboratorio de Fisiopatología Renal dirigido por la Dra. Anna Meseguer, era la primera vez que participaba en un proyecto de investigación fuera de las aulas, todo un reto y una oportunidad. Poco a poco fui evolucionando, a medida que iba aprendiendo nuevas técnicas de biología molecular mis inquietudes científicas fueron creciendo de forma exponencial, ya no sólo me importaba el cómo, también quería saber el porqué de lo que estábamos haciendo en el laboratorio, me convertí en un preguntón incansable, comprender las bases científicas de nuestro trabajo siempre ha sido muy satisfactorio para mí. Ya desde el inicio de mi desarrollo profesional se me hizo evidente que debía adquirir nuevos conocimientos sobre biología molecular y celular; empecé a estudiar por mi cuenta, leyendo todo lo que podía, asistiendo de oyente a clases y conferencias.

Durante un tiempo compaginé la investigación con el laboratorio de diagnóstico clínico, donde aprendí que en ocasiones el trabajo científico está demasiado alejado de las necesidades cotidianas de la práctica clínica, fue una experiencia que me hizo consciente de que el resultado final del trabajo en el laboratorio de investigación biomédica debe repercutir (lo antes posible) en el bienestar de los pacientes.



David Olivares (segundo por la izquierda) y colaboradores

Mi incorporación en la Unidad de Biomarcadores y Susceptibilidad del Cáncer del Instituto Catalán de Oncología en el año 2012 asociado a los proyectos de microRNAs y cáncer colorectal de los doctores Xavier Solé y Marta Crous-Bou significó un punto de inflexión para mí; desde el principio quedó claro que mis competencias y responsabilidades científico-técnicas demandarían un gran esfuerzo que tendría como recompensa aprender de dos grandes investigadores que me transmitirían su profesionalidad y pasión por la ciencia.

Pronto volví a sentir que necesitaba adquirir nuevos conocimientos; compaginando intensas jornadas en el laboratorio realicé cursos sobre genómica y secuenciación, bioinformática, modelos transgénicos, experimentación con animales, biología del cáncer, etc.

En 2014 asistí a los cursos de genética molecular del Departamento de Biología de la Universidad de Toronto y a los seminarios del Centro Donnelly en Investigación Celular y Biomolecular, donde conocí a técnicos de laboratorio con un perfil científico-técnico muy elevado que han sido una guía en mi desarrollo profesional desde entonces.

Tras la intensa experiencia de trabajar en investigación académica, decidí aventurarme en el sector

privado, concretamente en una de las numerosas pequeñas empresas de transferencia tecnológica que emergen a partir del trabajo realizado en los grupos de investigación académica. Adaptar mis rutinas de trabajo a un calendario mucho más rígido fue una experiencia altamente enriquecedora y útil para el futuro. A pesar de todo lo aprendido en poco tiempo volvió mi interés por la investigación.

En 2015 se me presentó la mejor oportunidad profesional que he tenido hasta la fecha, bajo el liderazgo del Dr. César Serrano iniciamos el Laboratorio de Investigación Translacional en Sarcomas. Al trabajo diario de nuestros proyectos se sumó el reto de empezar un laboratorio desde cero. A día de hoy y a base de mucho esfuerzo hemos conseguido consolidar nuestras líneas de investigación, sumar a nuevos miembros al laboratorio, y realizar un trabajo del que sentirnos orgullosos.

La investigación biomédica es un campo que demanda siempre lo mejor en la mayor cantidad posible, a veces puede llegar a cansar física y mentalmente, pero al final siempre resulta enriquecedor y agradecido.

En los congresos de AETEL he aprendido que mi caso no es único. Somos muchos los técnicos que hemos decidido dedicar nuestras carreras –y, en ocasiones, una parte importante de nuestras vidas– a la investigación biomédica. A pesar de las dificultades, cada vez más nuestro trabajo va más allá

de lo técnico-manual y evoluciona hacia un perfil científico-técnico, profesionales con buenos conocimientos teóricos y con una intensa y exhaustiva dedicación práctica. A base de esfuerzo y sacrificio nos hemos convertido en un pilar fundamental e indispensable para el desarrollo de proyectos de investigación. Desgraciadamente en este país se nos sigue negando el reconocimiento público y oficial que nuestros colegas europeos sí tienen, y aunque esta situación es discriminatoria creo que también imprime en nuestro perfil profesional un carácter tenaz y alimenta la pasión por nuestro trabajo, la investigación científica es sobretodo vocacional.

Haber sido premiado con los 22 Premios Fundación Soria Melguizo supone para mí un reconocimiento al trabajo realizado, pero sobre todo es un impulso para seguir hacia delante, para no perder la motivación, y para seguir esforzándome en aportar lo mejor de mí en un trabajo cuyo beneficio nos pertenece a todos.

Quiero acabar este artículo personal agradeciendo a todos mis compañeros y compañeras del VHIO, en especial al Dr. César Serrano, a Alfonso García y a Jordi Rosell por todo lo aprendido juntos y por los retos científicos a los que aún debemos enfrentarnos.

David Olivares Osuna

cursos · legislación · bolsa de trabajo · foros



visita nuestra web


aetel
 Asociación Española Técnicos de Laboratorio

www.aetel.es





Alba Álvarez

Segundo Premio Soria Melguizo 2017

Aún hoy, no me creo que hayamos ganado el segundo premio Fundación Soria Melguizo a las comunicaciones científicas en el XXX Congreso Nacional AETEL. Hubo tantas exposiciones, en panel y orales, y tan buenas que nunca habría pensado que sería yo la que subiría al escenario a recoger este premio por el trabajo “Infecciones víricas respiratorias en lactantes hospitalizados: evaluación de dos técnicas diagnósticas en tres temporadas epidémicas”

Todo este viaje comenzó en León, fue allí donde por primera vez me enseñaron a realizar técnicas de inmunocromatografía y PCR para la detección de virus respiratorios, y la importancia del diagnóstico clínico de estas infecciones. Así surgió la idea de participar en este Congreso celebrado en Cádiz. Todo este trabajo fue gracias a la Dra. Fernández Natal y a mis compañeras del Servicio de Microbiología Clínica del Complejo Asistencial Universitario de León (SACYL): realizar las pruebas, recoger y analizar los resultados, elaborar el abstract y el póster dentro de los plazos establecidos por el Comité Científico.

En nada de tiempo me encontré en el autobús de camino a Cádiz, con una compañera que también llevaba otro póster sobre bacteriemias relacionadas con catéteres vasculares. Al llegar, dejamos todo en el hotel y nos fuimos a conocer la ciudad, a pasearla y disfrutar de la brisa del mar. Al día si-

guiente comenzaría el curso previo, con sus interesantes conferencias, donde conoceríamos a otros compañeros de muchos puntos de España.

El 26 de mayo, el primer día del Congreso y momento de colocar los pósters. Había tantos y de tantas especialidades, que resultaba difícil verlos todos.

Y finalmente, el último día de Congreso, esa mañana se nos acercó una de las evaluadoras del Comité Científico y estuvimos hablando con ella acerca del póster, todo bien. Cuando marchó, mi compañera estaba segura de que nos iban a dar un premio; cosa que yo no creía, había muchas comunicaciones y muy buenas. Pero acertó, estábamos en el Palacio de Congresos de Cádiz viendo cómo se acercaba la clausura cuando y llegó la hora de los premios. Primero los Premios Junior y después los nuestros... ¡No podía creer que fuera yo a la que estaban nombrando!. Emocionada, me levanté de la butaca y fui a recoger el galardón: 2º Premio de la Fundación Soria Melguizo

Con este refuerzo positivo que ha supuesto la concesión de este reconocimiento, ya estoy con la mirada puesta en el próximo Congreso AETEL en Pamplona.

Alba Álvarez Justel



Alba Álvarez y colaboradores

Bolsa de trabajo

Finalizado el primer semestre del año hacemos balance de uno de los servicios que ofrece AETEL a sus afiliados y que sin duda es de los más valorados y acogidos entre los Técnicos Superiores.

Estamos hablando de la **Bolsa de Trabajo**. Gracias a él, tanto los recién llegados a la profesión, como los que tienen un puesto consolidado pero con ganas de mejorar, reciben información puntual, diaria y variada.

Entre las comunicaciones enviadas por email se avisa tanto de ofertas en centros privados, como convocatorias públicas (concurso-oposición, contratos de investigación, aperturas de bolsas temporales en Servicios de Salud...etc). Además informamos de convocatorias de concursos de traslados para que el personal fijo que lo desee pueda moverse entre las diferentes Comunidades Autónomas.

El número de **comunicaciones** enviadas en lo que va de año (hasta el 1 de Agosto) alcanza la cifra de **299** con el reparto por materias reflejado en la siguiente gráfica. Supone un incremento del 15% respecto a las comunicaciones del 2016 en estas mismas fechas.



Respecto a puestos convocados para Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico y Anatomías Patológica y Citodiagnóstico de los que se ha hecho eco AETEL:



En Convocatorias públicas



A destacar en este Año 2017 la convocatoria de concurso-oposición en las Instituciones Sanitarias de la Conselleria de Sanidad y Salud Pública (Valencia), con 16 plazas para Anatomía y 55 para Laboratorio y en el Servicio Murciano de Salud (70 plazas Laboratorio y 8 Anatomía). También 25 plazas para Técnicos Superiores de Laboratorio Clínico en los Organismos Públicos de Investigación.

Concurso de Traslados



Aragón con 129 plazas para Laboratorio Clínico y 31 para Anatomía, y Servicio **Madrid** de Salud (138 Laboratorio y 30 Anatomía) han sido las Comunidades Autónomas que convocaron Traslados en el presente año, además de **Navarra** con 3 plazas para Anatomía.





31^o Congreso Pamplona

INMUNOTERAPIA

18-19 DE MAYO

CURSO PREVIO 17-18-19

TÉCNICAS DE INMUNOTERAPIA: NUEVOS RETOS Y OPORTUNIDADES

Palacio de Congresos y Auditorio de Navarra

Asociación Española Técnicos de Laboratorio

2018



aetel

Secretaría Técnica] C/ Mayor nº 6, 1º local 3 · 28013 MADRID · T. 91 522 51 97 · F. 91 521 46 41
congresos@aetel.es

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



La Tronera

José Herminio García Vela



“**Visibilidad**”, cualidad de lo que es visible. Pues bien compañeros, después de muchos años de reivindicaciones y de reuniones con la administración andaluza, me dicen que nuestro principal escollo es que no somos una profesión visible.

¡¡Ahí queda eso!!

Y yo que pensaba que nuestro principal problema radicaba en la desunión del colectivo, el daño que producen con actuaciones mas que dudosas algún que otro “perro flauta”, la enfermería, etc.... Pues no, que sepan todos ustedes que el problema por el que no se solucionan nuestros problemas es este, simple y llanamente por la visibilidad profesional.

Por supuesto, no voy a ser yo quien lo ponga en duda; si ellos lo dicen seguro que tienen razón aunque sea en una pequeña proporción. Y por que digo esto, pues simplemente porque si nuestra profesión no es “visible” es porque todos los profesionales que formamos parte de esta familia no nos hemos preocupado nunca de reivindicar nuestra presencia.

Unas veces por miedo, la mayoría y otras por desgana, muchos no tenemos, inquietudes, proyectos, esperanzas en nuestro trabajo y en nuestra profesión. Si los principales interesados, que somos nosotros, no nos damos la importancia que tenemos, no podemos esperar que el resto nos la de. Es así de fácil aunque haya algunos que le cueste trabajo entenderlo mas que nada porque sus intereses van por otros derroteros.

Si fuéramos de otra “pasta” no llevaríamos un año esperando que se firme la Orden de creación de la figura del Coordinador Técnico, no seguirían realizando funciones de técnicos el reducto de enfermeros que siguen usurpando nuestros puestos y por supuesto, un numero importante de nuestros problemas ya estarían resueltos.

Con esto no quiero decir que tengamos la culpa de todo, NO. A todo ello tenemos que unirle la pasividad de la administración y la incompetencia de muchos altos cargos que no hacen más que mirar hacia otro lado.

Pero también tengo muy claro que si el colectivo se plantara y parásemos los laboratorios un par de días, haría que de una vez por todas fuéramos “visibles”. Seguro que, llegado este punto, empezarían a tener en cuenta nuestros problemas y reivindicaciones y por supuesto, a nuestra profesión.

No se muy bien que es lo que necesitamos como profesionales para luchar por todo lo que nos corresponde, a despertar de este letargo de pasividad en el que estamos instaurados desde hace muchos años, pero lo que si se muy bien es que nuestro “despertar” y nuestra lucha son el único camino para la consecución de todo aquello que se nos niega una y otra vez.

Es sin duda alguna, un alegato belicoso, pero nuestra profesión necesita que de una vez por todas salgamos de nuestro letargo y “luchemos” por nuestra posición dentro de la sanidad pública y privada. Si esto no se produce en un corto periodo de tiempo estaremos condenados a seguir sin la “visibilidad” que la profesión demanda y necesita. Dejemos a un lado el servilismo, la apatía y el conformismo, empezando, en cada puesto de trabajo, por situarnos en el sitio que por ley nos corresponde, desarrollando todas nuestras competencias y estando presente en todas las áreas de conocimiento para las cuales estamos, totalmente, preparados. Debemos apartar nuestros miedos, que no son buenos compañeros de viaje e introducir métodos de crecimiento personal y profesional que redunden en nuestro trabajo diario. Todo ello, contribuirá al relanzamiento de nuestra profesión y por supuesto, al enriquecimiento personal que todo el mundo necesita.



Información desde Andalucía

Como todos sabéis seguimos pendientes de la firma de la Orden de creación del Coordinador de Gestión Técnico y aunque durante el acto de inauguración del XXX Congreso Nacional de AETEL celebrado en Cádiz, la Directora General de Profesionales, D^a Celia Gómez González, en su intervención, comunicó a todos los presentes que dicha Orden había superado todos los requisitos legales y que se encontraba lista para su firma y que esperaba se realizara en breve. Como os digo a pesar de todo ello, a día de hoy sigue sin firmarse.

Por ello, el día 10 de julio celebramos una reunión con la Directora General de Profesionales donde entre otros temas volvimos a tratar la demora en la firma de esta Orden tan importante para nuestro colectivo. Nuevamente nos reitera e insiste en que no existe ningún problema y que la demora se debe a los cambios que se han producido en la Consejería de Salud con la destitución del anterior Consejero de Salud y el nombramiento de la nueva Consejera.

En dicha reunión también se trató nuestra problemática educativa informando a la Directora General que a finales del mes de junio se recibió en AETEL un escrito del Ministerio de Sanidad (se le entregó copia del escrito recibido) informándonos que en la próxima reunión de la Comisión Nacional de RRHH del Ministerio de Sanidad se trataría el tema de la problemática educativa de los TTSS.

Así le informamos someramente de la situación que tenemos en España, haciendo hincapié en el recorrido que hemos tenido desde el punto de vista legislativo con los diferentes Decretos, con las modificaciones producidas en los mismos y especialmente, en el último donde se comienza a instalar unidades educativas comunes para las dos especialidades. En este punto hemos puesto de manifiesto que con esta modificación y al seguir con dos años, algunas materias del contenido curricular formativo disminuyen, no alcanzando el número de horas que requiere el área de conocimiento en cuestión.

Posteriormente hicimos referencia a lo que ocurre tanto en Europa como en el resto del mundo, comentando las diferencias educativas tanto en que somos el único país de todo el mundo que tenemos dos especialidades diferenciadas para el laboratorio a diferencia del resto que tienen una sola.



Dña. M. Luisa Romero, D. Luis Santos, Dña. Celia Gómez y D. José Herminio García

Después hemos informado a la Directora General de Profesionales de todas las intervenciones y acciones que esta Asociación lleva realizadas en este tema, tanto a nivel nacional como internacional.

Por último, le informamos que como miembros de pleno derecho y socios fundadores de la EPBS, de la constitución de una comisión para realizar un documento sobre educación, haciéndole entrega de una copia del mismo, documento, donde se ve claramente como está la situación en otros países y la petición que realizamos a nivel europeo.

Finalizamos la reunión comentándoles que AETEL había presentado un documento, del cual hicimos entrega de una copia, a la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo, informándole, que había sido admitido para que la Comisión Europea exija al gobierno español que adapte las profesiones españolas a las de la Unión Europea.

Antes de finalizar la reunión se les presentó una petición donde se le instaba para que la Junta de Andalucía, apoyara, en las comisiones nacionales en las que participa tanto en el Ministerio de Sanidad como en el de Educación, y solicite la modificación de nuestras enseñanzas para hacerlas universitarias. En segundo lugar, le instamos para que el PSOE solicite al gobierno y al PP la modificación de la legislación para que los técnicos españoles tengamos unas enseñanzas universitarias equiparables a las del resto de Europa y no solo

para poder ir a trabajar fuera de nuestras fronteras sino para que nuestras profesiones aumenten su formación en las diferentes materias dada nuestra responsabilidad profesional.

Tenemos que decir, que nuestra exposición sobre la problemática educativa fue acogida con mucho interés, en todo momento, comprometiéndose a estudiar los documentos aportados y ponerse en contacto con el nuevo responsable de la Secretaría General de de Investigación, Desarrollo e Innovación en Salud, para intercambiar posturas y conocer la posición de la Consejería de Salud.

En cuanto al tema de la OPE comentamos que salieron publicados los destinos de traslados y que se espera que antes de final de año se realicen las

pruebas selectivas. Por supuesto, el calendario de dichas pruebas dependerá del desarrollo que lleve todo el proceso de la OPE. También comentamos que se ha aprobado una nueva oferta de empleo (2017) pero que en esta ocasión no saldrán ofertas para nuestra profesión.

Como todos podéis imaginar el verano supone un freno al trabajo que estamos desarrollando para conseguir nuestros objetivos. A pesar de ello, desde AETEL Andalucía seguimos trabajando para mejorar nuestra profesión y aprovechamos estos meses para preparar el nuevo "curso". Por supuesto, llegado el mes de septiembre seguiremos insistiendo para que nuestros problemas tengan cabida en sus agendas y sean resueltos.



Canarias al día

Desde Canarias queríamos resaltar un par de temas que estamos poniendo en marcha este verano a pesar de los calores y las vacaciones.

En primer lugar, hemos mantenido un primer contacto con nuestros compañeros Técnicos Superiores de Anatomía Patológica y Citodiagnóstico del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, con el fin de poder reunirnos en fechas venideras e informar de la actividad de AETEL respecto a la titulación de grado en el Parlamento Europeo y otros temas relativos a nuestras titulaciones.

Esperemos poder reunirnos en breve y también con los homólogos del resto de hospitales de Canarias ya que por ser menos numerosos, no son menos importantes.

En una reflexión posterior nos damos cuenta, que a veces, el mero hecho de tener interés en conocer las inquietudes de un colectivo, se pueda malinterpretar y “retorcer” nuestro objetivo únicamente profesional. Nuestro tiempo es tan válido como el de cualquiera pero el compromiso adquirido en favor de nuestra profesión es lo que nos hace dedicar algo de él a nuestra profesión.

En segundo lugar, queremos informarles que en nuestra actividad con las instituciones y administración a todo los niveles, tenemos una reunión por concretar en el mes de Septiembre, con el Consejero Insular de Empleo del Cabildo de Tenerife D, Leopoldo Benjumea, a fin de informarle y entregarle la documentación necesaria para preparar una moción, y apoyar los pasos para el reconocimiento de la categoría de grado, a todos los niveles, educativo y laboral,

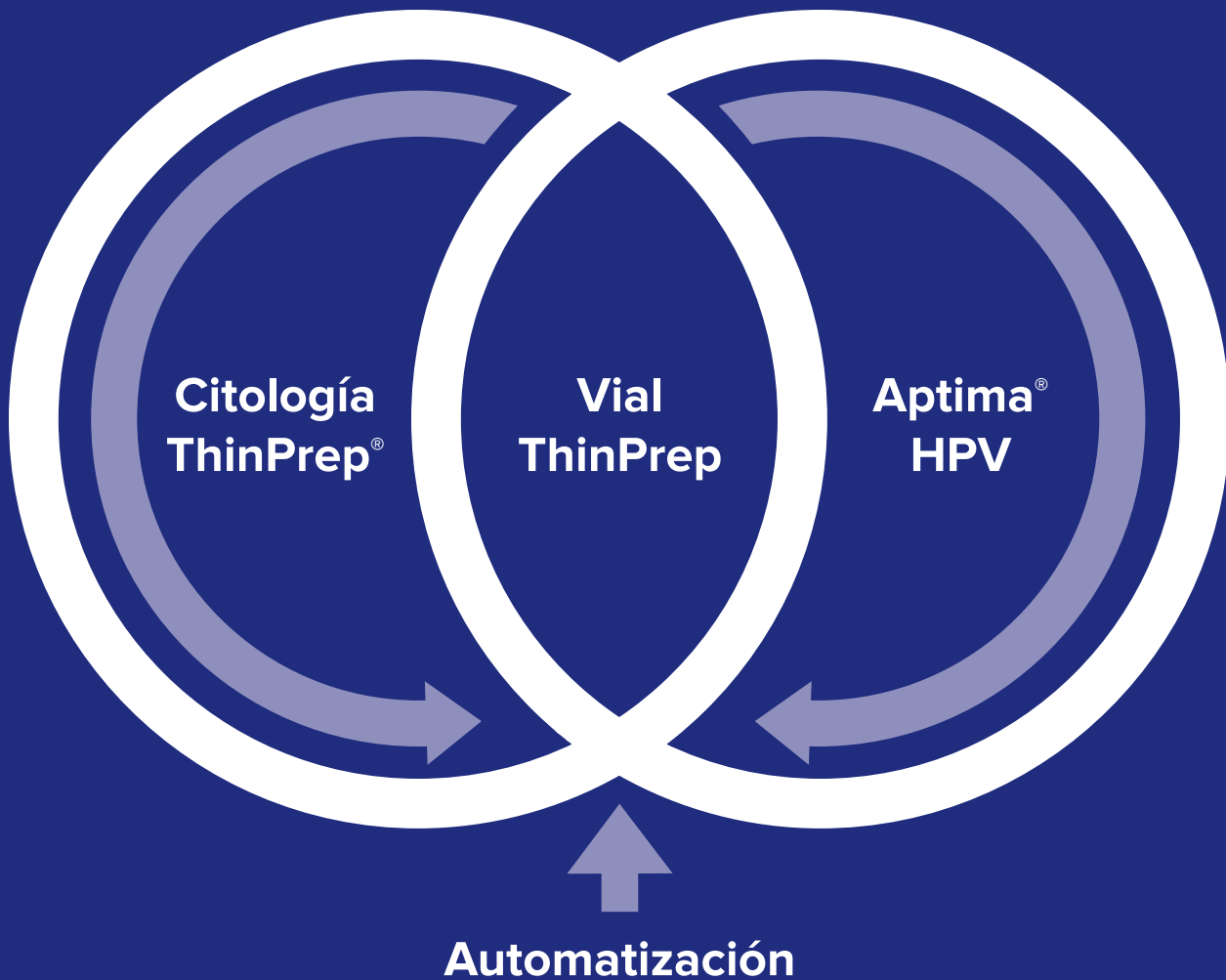
Cuestión ésta, que el Consejero no puede entender cómo estando en 2017, todavía no esté resuelta para los Técnicos desde hace ya muchos años.

Para terminar informaros de la promesa de la Administración de redoblar esfuerzos para la resolución de la falta de personal en el servicio de Hematología del Hospital General de Lanzarote, ya que según las últimas informaciones, reuniones y estudios de las Jefaturas de Servicio y la Gerencia han accedido a estudiar el tema.

UN SALUDO



Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria



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. References 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

Resumen del primer semestre en Castilla y León

Como resumen de lo que ha dado de sí este primer semestre aprovechamos el parón estival para hacer un balance y reflexión, en Castilla y León que como en otras Comunidades, tenemos nuestras luces y nuestras sombras en el plano profesional.

Sin duda la regulación de la figura del Coordinador de Técnico ha sido nuestra protagonista. El proceso, no exento de dificultades, pues ya en la anterior legislatura, con la aprobación de un decreto de plantillas, la Gerencia Regional del Servicio de Salud de Castilla y León creaba la figura del jefe de unidad técnica, figura que podía coexistir en profesionales enfermero/técnico superior, situación que recurre el SATSE, si bien lo hace para una de las plazas del Hospital Río Hortega de Valladolid y la propia Consejería de Sanidad, con una serie de deficiencias en el procedimiento, anula esta parte del decreto de plantillas para toda la Comunidad.

Una serie de reuniones con la Directora General de Profesionales, el gerente Regional del Sacyl, y con algunos sindicatos, nos lleva a debatir un acuerdo en el tema funciones para los Coordinadores Técnicos y así se presenta a la Mesa Sectorial de Sanidad el día 6 de Junio para su aprobación. El punto se aprueba con el apoyo de cuatro sindicatos: CC.OO, UGT, CSIF y SAE, rechazo de CEMS y oposición frontal y anuncio de demanda por parte de SATSE.

La distribución de las 5 plazas que se crean es la siguiente:

GERENCIA	TIPO PUESTO	CATEGORÍA	DENOMINACIÓN	PUESTO	DOTACIÓN
GAE LEÓN	SANITARIO C1	T.S. LABORATORIO D. CLÍNICO	COORDINADOR	TÉC. SANIT.	1
T.S. ANATOMÍA PATOLÓGICA		COORDINADOR TÉC. SANIT.			1
GAE R.HORTEGA	SANITARIO C1	T.S. LABORATORIO D. CLÍNICO	COORDINADOR	TÉC. SANIT.	1
T.S. ANATOMÍA PATOLÓGICA		COORDINADOR	TÉC. SANIT.		1
T.S. IMAGEN PARA ELD.		COORDINADOR	TÉC. SANIT.		1

Funciones de los coordinadores:

1. Dirección y coordinación de los Técnicos Superiores adscritos a la unidad, efectuando el seguimiento de su actividad y coordinando el conjunto de recursos necesarios para su realización.



Reunión en la Consejería de Sanidad con el Secretario General

Entre estas funciones se enmarcaría el control de las planillas, así como la organización de los puestos de trabajo del servicio o unidad respecto a la categoría de Técnico Superior Sanitario.

2. Administración y control de pedidos de material y envíos de muestras.
3. Tramitación y Control de partes de mantenimiento.
4. Participación en la realización de protocolos normalizados de trabajo, así como el control del cumplimiento de protocolos normalizados de trabajo, manuales de uso de los equipos y equipos de protección
5. Participar en el plan de acogida a los nuevos trabajadores que pertenezcan a la categoría de Técnico Superior Sanitario.
6. Participación en la elaboración, planificación y ejecución del plan de necesidades y ejecución del plan de necesidades y de los objetivos del servicio/unidad.
7. Detectar e identificar las necesidades de formación continuada de los Técnicos Superiores Sanitarios.
8. Participar con el Departamento de Formación Continuada en la organización y realización de cursos, seminarios, jornadas, relacionadas con las funciones de su categoría profesional.

9. Participar en las Comisiones de Docencia Formación Continuada y/o Investigación en los programas dirigidos a perfeccionar a los profesionales pertenecientes a la categoría de técnicos superiores sanitarios.

Por otra parte, en pleno proceso de adaptación de las Relaciones de Puestos de trabajo del personal funcionario, ya a finales del año pasado, mantenemos una 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.

Trasladamos, lo que según nuestra opinión, es una paradoja que en SACYL, como órgano de la propia Consejería, se han producido estas adaptaciones y la correcta denominación, lo que no ha ocurrido al personal funcionario de la Consejería,

léase Servicios Periféricos, ni al personal de los antiguos hospitales trasladados a la Comunidad antes del traspaso de la sanidad asistencial, como Ayudantes Técnicos de Laboratorio en estos últimos y Técnicos Superiores de Laboratorio Clínico y Biomédico, en el primer caso.

Las Relaciones de Puestos de Trabajo han de adaptarse, con las consiguientes amortizaciones y transformación de las plazas de personal no cualificado, en las correspondientes de Técnicos Superiores de Laboratorio Clínico y Biomédico que desde el año 1984, mediante la Orden Ministerial de 14 de junio, y posterior normativa se nos encomiendan las funciones a los titulados de las diferentes especialidades. La respuesta hasta ahora recibida ha sido favorable a nuestra postura.

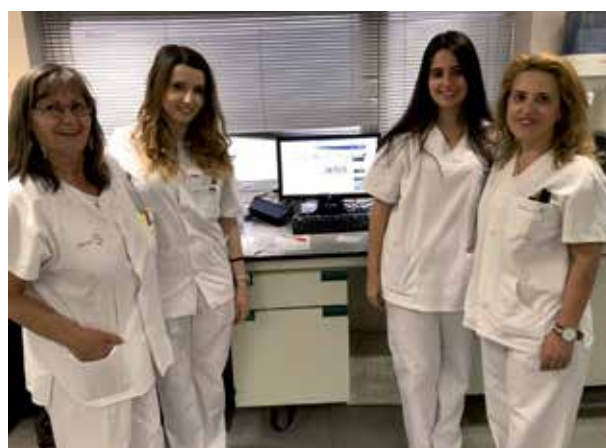
Castilla la Mancha informa

AETEL sigue haciendo hincapié, tanto en institutos, como con los alumnos que recibimos en nuestros hospitales para hacer las prácticas dándoles toda la información de nuestra Asociación que les ayudará en el recorrido profesional que les espera. Ellos son “Nuestro Futuro”.

Además de enseñarles todo lo que conlleva y entraña nuestro trabajo. Les ayudamos a resolver sus dudas y a hacer hincapié en las pruebas que más estén interesados.

Los estudiantes aprecian mucho el trabajo real de los laboratorios y lo importante que es tener una buena formación.

Generalmente, se dan cuenta de que es más bonito e interesante de lo que ellos pensaban. Y les gusta cuando les hablamos de AETEL y saber que tenemos una entidad con tanta y tan buena representación. Les tranquiliza poder encontrar el apoyo necesario en cualquier momento, Así como poder hacer cursos a distancia y asistir a congresos gracias al premio AETEL JUNIOR.



Gema y Teresa comprometarias de Castilla La Mancha y las alumnas del I. Juanelo Turriano de Toledo

Al final de las prácticas, todos coinciden en decir que les resultan cortas y que sería necesario más tiempo a lo que siempre les informamos que es una reivindicación que desde AETEL hacemos ante la Administración.



Formación Continuada. Cursos a Distancia.

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

Enviar junto con resguardo de pago a: AETEL C/ Mayor 6, 1º local 3-28013 Madrid
madrid@aetel.es

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"/> 6. Técnicas de análisis del quimerismo hematopoyético	<input type="checkbox"/> 24. Aislamiento, caracterización y cultivo de linfocitos T humanos
<input type="checkbox"/> 7. Bases para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo	<input type="checkbox"/> 25. Aislamiento, expansión y caracterización de células STEM mesenquimales
<input type="checkbox"/> 8. Valoración del estado nutricional: parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos	<input type="checkbox"/> 26. Análisis de líquidos amnióticos
<input type="checkbox"/> 9. Genómica y asma	<input type="checkbox"/> 27. Introducción a la estadística descriptiva
<input type="checkbox"/> 10. Fisiología de la hemostasia. Enfermedad tromboembólica	<input type="checkbox"/> 29. Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original
<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"/> 22. Estudio del líquido cefalorraquídeo	<input type="checkbox"/> 38. Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio
	<input type="checkbox"/> 39. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos
	<input type="checkbox"/> 45. La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomeníngea por linfoma no hodgkin b
	<input type="checkbox"/> 46. Conceptos básicos sobre el desarrollo y producción de anticuerpos en la industria. NUEVO

Cursos para Anatomía Patológica TSAPyC / TEAP:

<input type="checkbox"/> 13. Preparación y manipulación de la pieza de histerectomía, colectomía y gastrectomía	<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
	<input type="checkbox"/> 46. Conceptos básicos sobre el desarrollo y producción de anticuerpos en la industria. NUEVO

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 incluidos en la promoción para el 2017. Consultar promociones vigentes 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.



**Asociación Española
Técnicos de Laboratorio**

OFERTA SOCIOS AETEL

En este Año 2017 las promociones vigentes para socios son las siguientes:

Inscríbete en DOS CURSOS a distancia en este 2017 abonando solo los gastos de envío (8€ cada curso), a elegir entre los sombreados en color.

Y no olvidéis que sigue en vigor la oferta de 2x1 de anteriores campañas y que se prorroga en 2017: Todos los socios que soliciten un curso a distancia durante el año 2017 (90€) podrán realizar otro gratuitamente de los señalados **EN COLOR** (hasta agotar existencias), abonando solo los gastos de envío de 8€.

Promoción y cursos disponibles en www.aetel.es

FORMACIÓN A DISTANCIA

Para TSLCB

- 1.-Procedimientos técnicos empleados en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- 6.-Técnicas de análisis del quimerismo hematopoyético.
- 7.-Bases para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- 8.-Valoración del estado nutricional: parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos.
- 9.-Genómica y asma.
- 10.-Fisiología de la hemostasia. Enfermedad tromboembólica.
- 11.-Sistemas de obtención, transporte y conservación de muestras destinadas a estudios de inmunofenotipo.
- 12.-Tipaje hla en trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- 22.-Estudio del líquido cefalorraquídeo.
- 23.-Biomateriales en biomedicina. Interacciones biológicas y ensayos para su biocompatibilidad.
- 24.-Aislamiento, caracterización y cultivo de linfocitos t humanos
- 25.-Aislamiento, expansión y caracterización de células stem mesenquimales procedentes de médula osea.
- 26.-Análisis de líquidos amnióticos.
- 45.-La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomenígea por linfoma no Hodgkin B.

Para TSAPC

- 13.-Preparación y manipulación de la pieza de histerectomía, colectomía y gastrectomía.
- 30.-Técnicas de estudio de la patología pulmonar.

Para ambas especialidades

- 27.-Introducción a la estadística descriptiva.
- 29.-Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original.
- 36.-Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos.
- 37.-Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante arrays de proteínas.
- 38.-Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio.
- 39.-Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos.
- 46.-Conceptos básicos sobre el desarrollo y producción de anticuerpos en la industria.

Cursos a distancia

3,3
créditos

1. PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS EN EL DIAGNÓSTICO INMUNOFENOTÍPICO DE LEUCEMIAS Y LLNFOMAS 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 hematíes.
- 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.

3,4
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 LLNFOMAS 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

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 mas 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 trombosia
4. Explorar los test de coagulación

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



5. Introducción en el anamnesis y exploración física del paciente con diátesis
6. Reconocer las causas de la diátesis hemorrágica

PROGRAMA**FISIOLOGIA DE LA HEMOSTASIA**

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

ENFERMEDAD HEMORRAGICA

1. Semiología
2. Evaluación clínica
3. Diagnóstico biológico de las enfermedades hemorrágicas.
4. Diatesis hemorrágicas. Clasificación.

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

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 estómago.
- Tomas para técnicas especiales, banco de tumores y biología molecular
- Fijación correcta.

3,6
créditos

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

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

OBJETIVO GENERAL

Conocer las fases más importantes en cuanto a la obtención, transporte y conservación de muestras biológicas, en concreto muestras destinadas a realizar estudios inmunofenotípicos, 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 especímenes 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.

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 estómago.
- 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.-ESTO-MAGO

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 LDH
 - 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****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 AUTOSÓMICAS**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 XXV
- E. Cromosoma X frágil

4,3 créditos

25. AISLAMIENTO, EXPANSIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS STEM MESENQUIMALES PROCEDENTES DE MÚDULA 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. MÚDULA 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.



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.

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.

39
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.



3,5
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 FENILKETONURIA
 - 4.2 HOMOCISTINURIA
 - 4.3 TIROSINEMIA
 - 4.4 HISTIDINEMIA
 - 4.5 HIPERAMONIEMIA
 - 4.6 ALBINISMO
5. BIBLIOGRAFIA

- 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.- Quantum 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

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 metabolopatías.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- 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.
- 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

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.

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN
3. PROTEÍNAS PLASMÁTICAS
 - 1) INTRODUCCIÓN
 - 2) CLASIFICACIÓN
 - 3) DETERMINACIÓN DE LAS FRACCIONES PROTEICAS
 - 4) ALTERACIONES DE LAS PROTEÍNAS 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

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

3,8
créditos

39. AVANCES EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS CARBOHIDRATOS Y LOS LÍPIDOS.

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 morbilidad 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 aterosclerosis

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- 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 mellitus 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.
- 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.

5,2
créditos

45. LA CITOMETRÍA DE FLUJO COMO TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD LEPTOMENÍNGEA 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 leptomeníngica 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 ESPECÍFICOS

- 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 leptomeníngica 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 cefalorraquídeo, 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 leptomeníngica 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.

4. Aspectos anatómicos y funcionales del Líquido Cefalorraquídeo (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 leptomeníngea 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 leptomeníngea 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 leptomeníngea 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 "Infinicyt"

9.1. Identificación de las esferas de conteo 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.



46. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EL DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE ANTICUERPOS EN LA INDUSTRIA.

OBJETIVO GENERAL:

Trabajando con Anticuerpos es un libro dirigido a personas que trabajen en cualquier área de las ciencias y desee adquirir conocimientos generales del uso de los anticuerpos como herramienta en la investigación, diagnóstico y clínica, además de adquisición de conocimientos básicos de los sistemas de desarrollo y producción de los anticuerpos en la industria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquisición de conocimientos generales de los anticuerpos y sus usos: características, propiedades, tipos de anticuerpos y su fuente.

- Conocimiento de los sistemas empleados en la industria para el desarrollo y producción de los anticuerpos.

PROGRAMA:

Introducción: Historia de la Inmunología

Tema 1. Descripción de los anticuerpos.

Tema 2. Uso de los anticuerpos

Tema 3. Estructura de los anticuerpos

Tema 4. Estructura de la unión Antígeno-Anticuerpo y Fracción constante.

Tema 5. Clases de anticuerpos.

Tema 6. Propiedades de los Anticuerpos: Afinidad, Avidéz, Estado nativo o desnaturalizado de los Antígenos

Tema 7. Tipos de anticuerpos según su fuente de obtención: El suero como fuente de anticuerpos policlonales, Sueros en la investigación o el diagnóstico, Sueros para uso en la clínica, Anticuerpos Monoclonales, Fragmentos de anticuerpos, Anticuerpos Biespecíficos, Bites o anticuerpos bi-específicos de células T, Single chain Fv (scFv), Minibodies, Nanobodies, Anticuerpos "camélidos", Anticuerpos como Proteínas de fusión.

Tema 8. Diseño de la producción de un anticuerpo.

8.1- Diseño del antígeno

8.2- Preparación inmunogénica.

Tema 9. Desarrollo de un anticuerpo.

9.1- Inmunización

9.2- Obtención de sueros

9.3 - Obtención de anticuerpos monoclonales por la vía clásica

9.4- Obtención de anticuerpos monoclonales por ingeniería genética

9.5 - Otras estrategias de obtención de anticuerpos monoclonales

9.6- Mejoras de la productividad del anticuerpo monoclonal

Tema 10. Producción de anticuerpos monoclonales en la industria farmacéutica

10.1- Etapas en la producción

10.2 - Métodos de producción

10.3- Nuevas aproximaciones

Tema 11. Métodos de purificación

11.1- Métodos cromatográficos.

11.2- Métodos no cromatográficos de purificación de anticuerpos.

11.3- Actualidad del proceso de purificación.

NUEVO



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.

SEGUNDO PREMIO 2017 FUNDACIÓN SORIA MELGUIZO 22ª EDICIÓN

Infecciones víricas respiratorias en lactantes hospitalizados: evaluación de dos técnicas diagnósticas en tres temporadas epidémicas

Respiratory viral infections in hospitalised infants: evaluation of two diagnostic techniques in three epidemic seasons

AUTORES Y FILIACIÓN

¹Alba Álvarez Justel, ¹Elisa Beatriz Saa Costas, ¹María Dolores Pérez García, ¹Begoña González Carracedo, ¹Ana Soraya Rodríguez Soto, ¹María del Carmen Panero Domínguez, ¹Rosa Hortensia Rodríguez Pollán, ²Gloria López Blanco, ¹Isabel Fernández Natal.

¹Servicio de Microbiología Clínica – Complejo Asistencial Universitario de León. SACYL

²Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de León. SACYL

Centro: Complejo Asistencial Universitario de León-SACYL. Servicio de Microbiología Clínica y Servicio de Pediatría. C/Altos de Nava s/n 24080 León.

E-mail: alvaju@live.com

Título abreviado: Evaluación de dos técnicas diagnósticas de virus respiratorios en lactantes.

RESUMEN / SUMMARY

INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

Las infecciones por virus respiratorios son un motivo frecuente de ingreso de niños menores de 2 años. La variabilidad etiológica y clínica hacen que sea determinante el diagnóstico microbiológico precoz y preciso.

Respiratory viral infections are often the reason for the hospitalisation of infants under the age of two. Due to etiologic and clinical variability, an early and accurate microbiological diagnosis is determining.

MATERIAL Y MÉTODOS / MATERIAL AND METHODS

Se incluyeron aspirados nasofaríngeos de lactantes hospitalizados durante tres temporadas epidémicas: desde la semana 40 de 2013 a la semana 20 de 2016, con solicitud de diagnóstico de virus respiratorios

Se aplicaron en paralelo a cada muestra: a) pruebas de (IC) para la detección de virus respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B (IA y B) (Binax Now. Alere) y adenovirus (Adeno Respi-Strip. Coris-Bioconcept); b) pruebas moleculares por RT-PCR, como método de referencia (CLART® PneumoVir.Genomica SAU) en las dos primeras temporadas y Allplex™.Seegene Inc.) en la última temporada.

Materials include nasopharyngeal aspirate samples of infants hospitalised during three epidemic seasons: from week 40 of 2013 to week 20 of 2016, with respiratory viruses diagnosis request.

Every sample was applied in parallel: a) Tests (IC) for the detection of respiratory syncytial virus (RSV), influenza A and B (IA and B) (Binax Now. Alere) and adenovirus (Adeno Respi-Strip. Coris-Bioconcept); b) Molecular tests by RT-PCR, as reference method (CLART® PneumoVir.Genomica SAU) in the two first seasons and (Allplex™.Seegene Inc.) in the last season.



RESULTADOS/ RESULTS

Se analizaron 454 muestras de aspirado nasofaríngeo de lactantes. Los resultados positivos globales de la IC y RT-PCR fueron del 37% y 81,7% respectivamente. Bajos porcentajes y disminución progresiva en las tres temporadas epidémicas por técnica de IC de los virus más prevalentes: VRS e IA (41.9% y 57.9% respectivamente en 2016). En virus IB y adenovirus, se observaron valores altos y estables de especificidad y valor predictivo negativo. Destacar en adenovirus la baja sensibilidad y valor predictivo positivo en 2016 (5.3% y 50% respectivamente)

454 nasopharyngeal aspirate samples of infants were analysed. Positive global results of IC and RT-PCR were 37% and 81.7%, respectively. By technique IC, low percentages and progressive decrease of the most prevalent viruses in the three epidemic seasons: RSV and IA (41.9% and 57.9% respectively in 2016). High and stable specificity values and negative predictive value were observed in virus IB and adenovirus. Highlight on low sensitivity and positive predictive value (5.3% y 50% respectively) in adenovirus in 2016.

CONCLUSIONES/CONCLUSIONS

Estos datos ponen en evidencia que la IC no sería una buena técnica diagnóstica rápida para la detección de virus respiratorios en estos pacientes. Se requiere un diagnóstico rápido molecular con mínima manipulación y trazabilidad, no sujeto a subjetividad de lectura, que ayuden a tomar adecuadas decisiones clínicas, aislamiento de pacientes y terapéuticas para el uso adecuado de antibióticos. Esto tendrá un positivo impacto clínico, económico y ecológico.

This data reveals IC would not be suitable as a rapid diagnostic test for the detection of respiratory viruses for these patients. A rapid molecular diagnosis with traceability and minimal handling, not subjective reading, is required to make appropriate clinical and therapeutic decisions for the suitable use of antibiotics, as well as to take patient isolation measures. This will have a positive clinical, economic, and ecological impact.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Diagnóstico de virus respiratorios. Infecciones víricas respiratorias en lactantes. PCR. Inmunocromatografía. *Respiratory viruses diagnosis. Respiratory viral infections in infants. PCR. Immunochromatographic assay.*

INTRODUCCIÓN

Las infecciones por virus respiratorios son un motivo frecuente de ingreso de niños menores de 2 años (lactantes). La variabilidad y posibles coinfecciones (1-4) de estos virus, la clínica que producen (5), y su carácter estacional (6) hacen que sea determinante el diagnóstico microbiológico precoz y preciso que permita el aislamiento y/o agrupación de los pacientes durante la hospitalización y toma de decisiones terapéuticas acertadas, con especial foco en el uso adecuado de antibióticos, únicos fármacos con efectos ecológicos por su capacidad de generar resistencias y extenderse.

Los objetivos de este estudio fueron: 1) Evaluar dos técnicas diagnósticas directas en muestras clínicas: inmunocromatografía (IC) vs reacción en cadena de la polimerasa (PCR), para la detección de cuatro virus respiratorios: respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B (IA/IB) y adenovirus. 2) Conocer la evolución de cuatro parámetros estadísticos: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, en tres temporadas epidémicas entre los años 2013 a 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS



Figura 1. Inmunocromatografía de RSV e IA/B (BinaX Now®. Alere S.A): resultados positivos

Estudio observacional, transversal llevado a cabo en el Servicio de Microbiología Clínica y Pediatría de un hospital terciario durante tres temporadas epidémicas para virus respiratorios: desde la semana 40 de 2013 a la semana 20 de 2016. Se incluyeron aspirados nasofaríngeos de lactantes hospitalizados con clínica respiratoria.

Se aplicaron en paralelo a cada muestra: a) pruebas de inmucromatografía (IC) para la detección de VRS, IA e IB) (Binax Now. Alere) (Fig. 1) y adenovirus (Adeno Respi-Strip. Coris-Bioconcept) y, b) pruebas moleculares por PCR multiplex, como método de referencia (CLART® PneumoVir.Genomica SAU) (Fig. 2) en las dos primeras temporadas y Allplex™.Seegene Inc.) (Fig. 3) en la última temporada. Análisis estadístico: se recogieron los datos en hoja de cálculo Excel y fueron procesados mediante IBM SPSS v22.

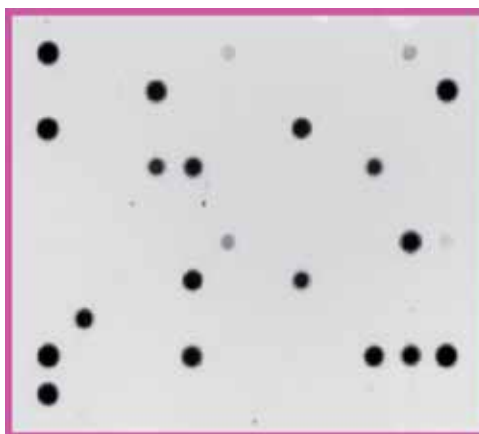


Figura 2. PCR por microarray (CLART® PneumoVir.Genomica SAU)

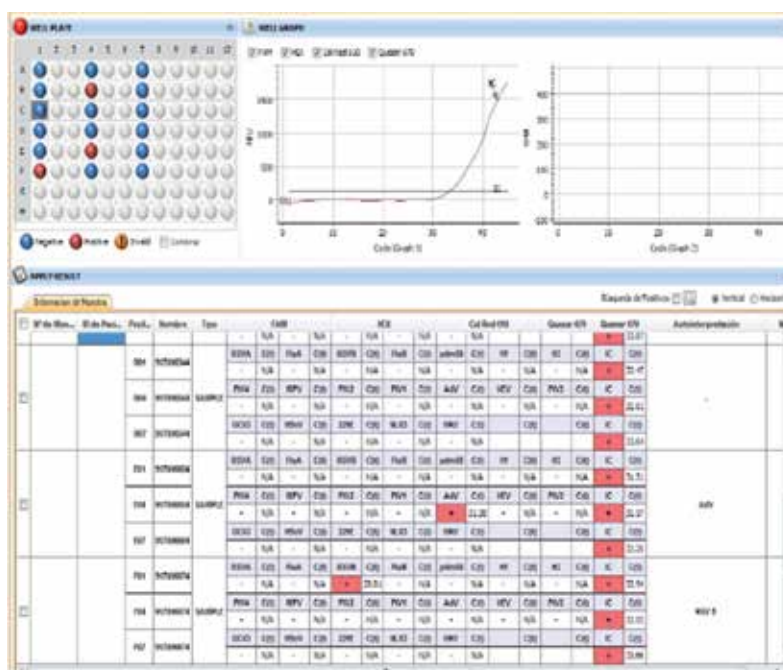


Figura 3. PCR a tiempo real (Allplex™.Seegene Inc.). Resultados positivos en rojo.

RESULTADOS

Se analizaron 454 muestras de aspirado nasofaríngeo de lactantes hospitalizados: 244 (53,8%) varones; mediana de edad: 4,1 meses. Los resultados positivos globales de la IC y PCR fueron del 37% y 81,7% respectivamente..

Los resultados de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo obtenidos por tipo de virus en cada uno de las tres temporadas epidemiológicas se observan en la Tabla 1.

TABLA

Tabla 1. Porcentajes de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la técnica de inmunocromatografía vs RT-PCR (estándar), en la detección directa en 454 muestras de virus respiratorio sincitial, influenza A y B, y adenovirus en las tres últimas temporadas epidémicas 2013/14, 2014/15 y 2015/16.

Virus	Sensibilidad (%)			Especificidad (%)			Valor Predictivo Positivo (%)			Valor Predictivo Negativo (%)		
	2013/14	2014/15	2015/16	2013/14	2014/15	2015/16	2013/14	2014/15	2015/16	2013/14	2014/15	2015/16
Virus respiratorio sincitial	78.1	64.3	41.9	96	85.5	96.4	96.6	73.8	76.5	75	78.9	86.5
Virus influenza A	71.4	0	57.9	99.4	97.7	100	100	0	78.6	98.3	98.3	94.1
Virus influenza B	100	100	20	100	99.4	100	100	50	100	100	100	97.3
Adenovirus	22.2	17.4	5.3	98.2	99.4	99.2	50	80	50	94.1	89.1	87.8

Los resultados positivos comparados por tipo de virus estudiados y temporada epidémica se representan en la Fig.4.

Se observó disminución progresiva en las tres temporadas de la sensibilidad y valor predictivo positivo en la detección de VRS e IA, los más prevalentes, llegando al 41,9% y 57,9% respectivamente en 2016 (Fig. 5)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

En nuestro estudio, por técnica de IC se observaron bajos porcentajes de positividad global (37%) y con disminución progresiva en las tres temporadas de la sensibilidad y valor predictivo positivo en la detección de los virus más prevalentes: VRS e IA llegando al 41,9% y 57,9% respectivamente en 2016. En virus IB y adenovirus, se observaron valores altos y estables de especificidad y valor predictivo negativo. Destacar en adenovirus la baja sensibilidad y valor predictivo positivo en 2016 (5,3% y 50% respectivamente) que contrasta con los resultados positivos obtenidos por otros autores: 41,8% (7), 77,9% (8) y 84% (9). Por el contrario, y evidenciando una mayor eficacia diagnóstica con PCR multiplex, fueron positivas por esta técnica el 81,7% de las muestras estudiadas en las tres últimas temporadas epidémicas. Otros autores han encontrado tasas globales de positividad por esta técnica de 44,94% (4) o 75,2% (10) en uno y 14 años de estudio respectivamente

La discordancia entre los resultados obtenidos por IC y PCR multiplex se traduce en ausencia de diagnóstico etiológico de infecciones respiratorias por falsos negativos (44,7% de los lactantes) o por tratarse de infecciones por otros virus, clásicos o emergentes, solo detectables por PCR multiplex en un solo paso, en infección única o coinfección (1-5).

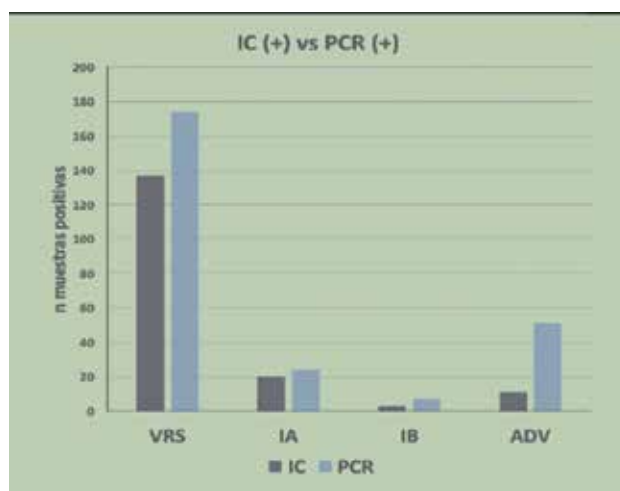


Figura 4. Comparación de resultados positivos según técnica diagnóstica utilizada: inmunocromatografía (IC) y molecular (PCR) según tipo de virus estudiado: respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B (IA/IB) y adenovirus (ADV).



Se requiere un diagnóstico rápido molecular con mínima manipulación y trazabilidad, no sujeto a subjetividad de lectura, que ayude a tomar acertadas decisiones clínicas, preventivas (aislamiento de pacientes; control de la infección nosocomial) y terapéuticas para el uso adecuado de antibióticos. Todo ello tendrá un positivo impacto clínico (evolución, pronóstico, expansión, complicaciones), económico (estancia hospitalaria, absentismo de los padres, tratamientos inadecuados) y ecológico (resistencias antibióticas).

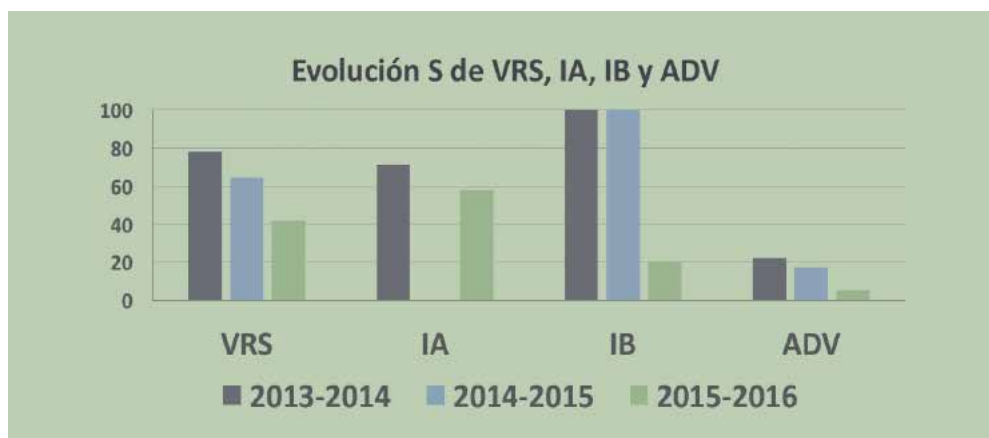


Figura 5. Evolución de resultados positivos obtenidos en las tres últimas temporadas epidémicas por tipo de virus respiratorio: respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B (IA/IB) y adenovirus (ADV)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meskill SD, Revell PA, Chandramohan L, Cruz AT. Prevalence of co-infection between respiratory syncytial virus and influenza in children. *Am J Emerg Med*. 2017 Mar;35(3):495-498. doi: 10.1016/j.ajem.2016.12.001.
2. Paul SP, Mukherjee A, McAllister T, Harvey MJ, Clayton BA, Turner PC. Respiratory-syncytial-virus- and rhinovirus-related bronchiolitis in children aged <2 years in an English district general hospital. *J Hosp Infect*. 2017 May 3. pii: S0195-6701(17)30239-6. doi: 10.1016/j.jhin.2017.04.023.
3. Choi EH, Lee HJ, Kim SJ, Eun BW, Kim NH, Lee JA, Lee JH, Song EK, Kim SH, Park JY, Sung JY. The association of newly identified respiratory viruses with lower respiratory tract infections in Korean children, 2000-2005. *Clin Infect Dis*. 2006 Sep 1;43(5):585-92.
4. Martínez-Roig A, Salvadó M, Caballero-Rabasco MA, Sánchez-Buenavida A, López-Segura N, Bonet-Alcaina M. Viral coinfection in childhood respiratory tract infections. *Arch Bronconeumol*. 2015 Jan;51(1):5-9. doi: 10.1016/j.arbres.2014.01.018.
5. García-García ML, Calvo Rey C, Del Rosal Rabes T. Pediatric Asthma and Viral Infection. *Arch Bronconeumol*. 2016 May;52(5):269-73. doi: 10.1016/j.arbres.2015.11.008.
6. Lapeña S, Robles MB, Castañón L, Martínez JP, Reguero S, Alonso MP, Fernández I. Source Climatic factors and lower respiratory tract infection due to respiratory syncytial virus in hospitalised infants in northern Spain. *Eur J Epidemiol*. 2005;20(3):271-6.
7. Morozumi M, Shimizu H, Matsushima Y, Mitamura K, Tajima T, Iwata S, Ubukata K. Evaluation of new immunochromatographic assay kit for adenovirus detection in throat swab: comparison with culture and real-time PCR results. *J Infect Chemother*. 2014 May;20(5):303-6. doi: 10.1016/j.jiac.2014.01.005.
8. Romero-Gómez MP, López López R, González Montes R, Ots Ruiz C, Hierro Cuesta S, Martín Crespo MA, García García S. Immunochromatographic test for detection of adenovirus from respiratory samples: is it a real solution for pediatric emergency department?. *J Virol Methods*. 2014 Jan;195:236-9. doi: 10.1016/j.jviromet.2013.09.002.
9. Fujimoto T, Okafuji T, Ito M, Nukuzuma S, Chikahira M, Nishio O. Evaluation of a bedside immunochromatographic test for detection of adenovirus in respiratory samples, by comparison to virus isolation, PCR, and real-time PCR. *J Clin Microbiol*. 2004 Dec;42(12):5489-92.
10. García-García ML, Calvo C, Rey C, Díaz B, Molinero MD, Pozo F, Casas I. Human metapneumovirus infections in hospitalized children and comparison with other respiratory viruses. 2005-2014 prospective study. *PloS One*. 2017 Mar 16;12(3):e0173504. doi: 10.1371/journal.pone.0173504. eCollection 2017

Calprotectina fecal: evaluación del enzimoimmunoanálisis Calprolab y estudio de estabilidad de las muestras

AUTORES

Paulina Mediavilla Pérez (TEL): paulinamediavilla@gmail.com

Inmaculada Molada López (TEL): inmolada359@gmail.com

Delia Acevedo León* (médico especialista Análisis Clínicos): acevedo_del@gva.es

*Autor para la correspondencia. Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia.

Avenida Gaspar Aguilar, 90. 46017 Valencia.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La Calprotectina es una pequeña proteína granulocitaria que se libera en presencia de procesos inflamatorios, y ayuda al diagnóstico diferencial entre enfermedades orgánicas y funcionales intestinales. Nuestro objetivo es evaluar el enzimoimmunoanálisis de última generación Calprolab HRP, estudiando imprecisión intra e interdía, así como el arrastre por contaminación de muestra. También queremos corroborar si los valores de la Calprotectina fecal repiten tras conservar las muestras a temperatura ambiente durante cuatro días.

MATERIAL Y MÉTODO

Han sido analizadas 150 muestras de heces durante unos 3 meses aproximadamente. Para la extracción de heces se utilizó el kit de Roche Diagnostics y las lecturas se realizaron en el analizador automático de microplacas ELISA Zenit UP (Menarini Diagnostics). Se utilizaron el registrador de temperatura y humedad PCE-HT y el programa estadístico Analyse it (www.analyse-it.com).

RESULTADOS

La imprecisión arrojó unos CV de 0,13 y 4,2 % (intradía) frente a 12,17 y 12,7% (interdía). No se encontró contaminación por arrastre ($k=0.16\%$). Se halló buena correlación entre los resultados obtenidos de las muestras frescas y tras mantenerlas a temperatura ambiente ($R^2=0.926$).

CONCLUSIONES

El reactivo Calprolab™ HRP ha mostrado ser preciso, tanto intra como interdía, con coeficientes de variación bajos, lo mismo que en el arrastre por contaminación de muestra. También hemos podido constatar la elevada estabilidad de la Calprotectina fecal a temperatura ambiente. Siendo de gran interés con el fin de evitar técnicas invasivas, especialmente en pacientes pediátricos, es de desear una mayor estandarización de esta determinación, de la que existen variadas metodologías.

Palabras clave: Calprotectina, Enfermedad inflamatoria intestinal, enzimoimmunoanálisis.

INTRODUCCIÓN

La Calprotectina, también conocida como L1-proteína o S100A8/A9, es una pequeña proteína de 36 KD de





peso molecular, fijadora de calcio y zinc, que se encuentra principalmente en el citoplasma de los leucocitos polimorfonucleares, suponiendo el 60 % de las proteínas citosólicas (1). A modo de comparación, hay casi tanta Calprotectina en un granulocito como hemoglobina en un eritrocito; también está presente en menor proporción en monocitos y macrófagos reactivos.

La unión al calcio aumenta su estabilidad, por lo que es una proteína resistente a la degradación proteolítica, dado el alto contenido en calcio de las heces; es muy estable en las muestras fecales durante 4-7 días a temperatura ambiente (2).

Aunque su función biológica exacta todavía no está clara, ha sido publicado que tiene propiedades bactericidas y fungicidas (3). Se activa y libera en presencia de procesos infecciosos y/o inflamatorios (4) y puede ser detectada en suero, heces y en otros fluidos corporales (saliva, líquido sinovial, orina, etc), siendo su concentración fecal muy superior a los niveles plasmáticos, hasta 6 veces (5).

La determinación de Calprotectina fecal (CF) ayuda al diagnóstico diferencial entre las enfermedades orgánicas intestinales, tales como enfermedad intestinal inflamatoria, pólipos, enteropatía inducida por antiinflamatorios no esteroideos, cáncer colorrectal, enfermedad celíaca, fibrosis quística, enteritis infecciosas, enteritis por quimioterapia o inmunosupresión y las enfermedades funcionales intestinales, como el Síndrome de intestino irritable (6). Es por ello que se ha propuesto como marcador no invasivo de brote agudo en la enfermedad inflamatoria intestinal (EII). También sirve para la monitorización de la actividad en la enfermedad inflamatoria crónica, para monitorización del tratamiento o detección precoz de recaídas (7).

En 1992 Roseth y cols. desarrollaron el primer método de determinación de CF (8), mediante una técnica de enzoinmunoanálisis (ELISA). Desde entonces se ha mejorado y validado extensamente el método, siendo fácilmente medible, reproducible y de precio no elevado, por lo que se utiliza fundamentalmente como un marcador muy fiable en la detección de la EII.

El objetivo del presente estudio es evaluar el enzoinmunoanálisis de última generación Calprolab HRP, estudiando imprecisión intra e interdía, así como el error inducido en el resultado de una muestra por contaminación por parte de la precedente o arrastre (carry over). También queremos corroborar si los valores de la CF repiten tras conservar las muestras a temperatura ambiente durante cuatro días.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio observacional prospectivo de CF desde junio a septiembre de 2016 de muestras provenientes del Departamento del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia y comparación de resultados con los obtenidos tras mantener las muestras a temperatura ambiente durante 4 días. Estudio de imprecisión analítica:

- Intradía: fueron analizados 20 controles consecutivos en la misma placa, 10 de cada nivel (1 y 2).
- Interdía: se tomaron los dos controles analizados (1 y 2) de 10 series analíticas.

Para el estudio de la posible contaminación por arrastre de muestra se procesó la siguiente secuencia con pool de muestras con resultados de CF bajos (b) y altos (a):

$b_1-b_2-b_3-a_1-a_2-b_4-a_3-a_4-b_5-b_6-b_7-b_8-a_5-a_6-b_9-a_7-a_8-b_{10}-a_9-a_{10}-b_{11}$

Siendo $X = 1/5 (b_4-b_5-b_9-b_{10}-b_{11})$, muestras con posible contaminación,

$Y = 1/5 (b_2-b_3-b_6-b_7-b_8)$, muestras sin contaminación, y

$Z = 1/5 (a_2-a_4-a_6-a_8-a_{10})$, muestras con concentración elevada.

Se calcula % de contaminación (k) según la fórmula: $k (\%) = [(X-Y)/(Y-Z)] \times 100$ (9)

MUESTRAS

Han sido procesadas 150 muestras, todas las peticiones que iban entrando de forma consecutiva correspondientes a un periodo aproximado de 3 meses, procedentes tanto de Atención Primaria como de Consultas de Especializada y Hospitalización; los criterios de exclusión fueron por muestra inadecuada (por recogida en algún tampón o medio de transporte requerido para otro tipo de determinaciones, como estudio de sangre oculta o parásitos) y escasez de la misma, ya que se requieren 100 mg de heces frescas. Tras prepararlas con el tampón de dilución, fueron congeladas inmediatamente hasta su determinación. Las heces frescas se mantuvieron a temperatura ambiente durante 4 días, al cabo de los cuales fueron procesadas y comparados los resultados con los obtenidos previamente.

MÉTODO

Para la extracción de heces se utilizó el kit de preparación de muestras fecales de Roche Diagnostics (Hoffmann-La Roche, Rotkreuz, Suiza). Las determinaciones fueron realizadas con el reactivo Calprolab™ HRP (Calpro AS, Lysaker, Noruega) en el analizador automático de microplacas de ELISA, ELISA Zenit UP (Menarini Diagnostics, Florencia, Italia). Para controlar la temperatura se utilizó el registrador de temperatura y humedad PCE-HT (PCE Instruments Ibérica, Tobarra, Albacete, España), con registros cada hora durante todo el período evaluado. El programa estadístico utilizado ha sido el Analyse it (www.analyse-it.com), aplicando el coeficiente de correlación lineal de Pearson para medir el grado de concordancia entre las variables cuantitativas (resultados de CF en muestras recientes y a los 4 días a temperatura ambiente). El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de nuestro hospital (expediente 100/2016).

RESULTADOS

Los resultados de las imprecisiones intra e interdía se muestran en Tabla 1.

Partiendo de que $X - Y \leq Y + 2SD$, donde: X= Media de muestras con posible contaminación

Y= Media de muestras sin contaminación

Es decir: $0,32 \leq 0,45 + 1,78$

$0,32 \leq 2,23$

Se calculó k (%) (Tabla 2), no encontrándose contaminación por arrastre de muestra.

El rango de temperatura osciló de 20,3 a 27,6 °C (Figura 1). Los resultados de CF se compararon con los obtenidos a los 4 días de mantener las muestras a temperatura ambiente, hallándose una buena correlación (Figura 2).

	Imprecisión Intradía		Imprecisión Interdía	
	Control 1	Control 2	Control 1	Control 2
Media	92,66	474,28	84,83	449,55
SD	11,95	20,09	6,91	36,94
CV(%)	0,13	4,2	12,7	12,17

Tabla 1. Imprecisiones intra e interdía. SD: Desviación Estándar.

CV: Coeficiente de Variación.

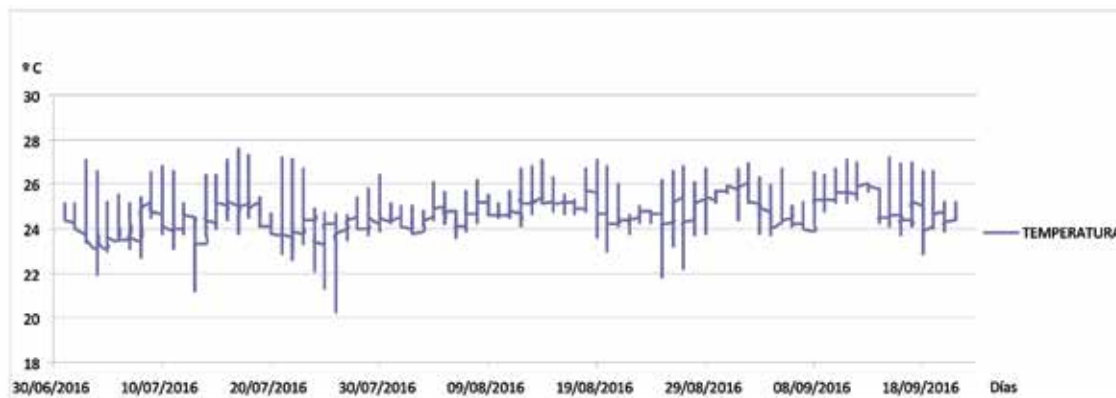


Figura 1. Registro de la Temperatura ambiente del Laboratorio.

X	Y	X-Y	Z	k (%)
0,77	0,45	0,32	2048,17	0,16

Tabla 2. Contaminación por arrastre de muestra.

X: Media de Calprotectina (en µg/g) en muestras con posible contaminación.

Y: Media de Calprotectina (en µg/g) en muestras sin contaminación.

Z: Media de Calprotectina (en µg/g) en muestras con concentración elevada.

k: contaminación por arrastre de muestra.

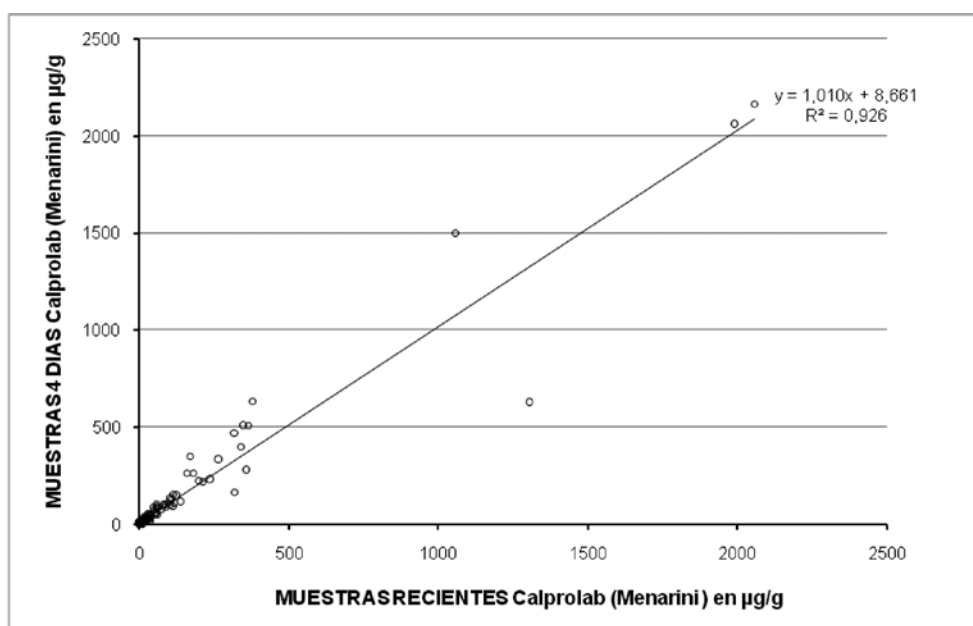


Figura 2. Coeficiente de correlación de Pearson obtenido al comparar resultados de Calprotectina fecal en muestras recientes con mantenidas durante 4 días a temperatura ambiente.

CONCLUSIONES

La utilidad de la CF en la práctica clínica es la de ser un marcador sensible, aunque no específico de EII, que permite seleccionar pacientes con signos y síntomas sugestivos de dicha enfermedad, que requieren colonoscopia para el diagnóstico definitivo, evitando así pruebas invasivas a pacientes con patología gastrointestinal funcional, teniendo en cuenta que la toma de aspirina y/o antiinflamatorios no esteroideos (AINES) podría aumentar la tasa de falsos positivos (10). Esto cobra un especial interés en pacientes pediátricos, con el fin de evitar técnicas invasivas innecesarias (11).

En nuestro estudio, el reactivo Calprolab™ HRP ha mostrado ser preciso, tanto intra como interdía, con coeficientes de variación bajos (ver Tabla 1).

Por lo que respecta al arrastre (carry over), este término es utilizado para describir un proceso por el cual los materiales son llevados a una mezcla de reacción a la cual no pertenecen, pudiendo ser partes de una muestra o de los reactivos, incluyendo solución diluyente o de lavado. En tales casos arrastre significa transferencia de material (muestras o reactivos) de un contenedor o de una mezcla de reacción a otro y puede ser uni o bidireccional en una serie de muestras o ensayos (12). En la mayoría de autoanalizadores, la contaminación por arrastre de muestra (k) es <1-2% y habitualmente no causa errores significativos en los resultados analíticos de rutina. Por lo tanto si la precisión de la medida usando diferentes secuencias de las muestras es satisfactorio, el arrastre es poco probable que sea significativo y normalmente no necesita ser medido como parte de la evaluación de un instrumento. Sin embargo, si la precisión es pobre, puede ser necesario comprobar si esto es debido a excesivo arrastre (9). En nuestro caso, el arrastre ha sido muy bajo (k=0,16%).

También hemos querido corroborar la elevada estabilidad de la CF mantenida a temperatura ambiente durante unos días, fijando el periodo en 4, pudiendo comprobar que los resultados no cambian prácticamente.

En el mercado existen distintos laboratorios que comercializan la CF con distinta metodología; en nuestro Laboratorio se está usando un método enzimo-fluoroinmunométrico, por lo que hemos querido evaluar un enzimo-inmunoanálisis (ELISA) de última generación.

En un estudio comparativo de 2014 de 6 kits comerciales de CF (tres inmunocromatográficos, dos ELISAS y un enzimo-fluoroinmunoanálisis) se concluye que el rendimiento de todos ellos es aceptable (13). Sin embargo, se observaron grandes diferencias cuantitativas entre los ensayos, lo que hace imposible la correspondencia de resultados, especialmente en el caso de los inmunocromatográficos e impone la necesidad de una mayor normalización de la técnica de CF.

Siendo la Calprotectina fecal de gran interés y con el fin de evitar técnicas invasivas, especialmente en pacientes pediátricos, es de desear en el futuro una mayor estandarización de esta determinación, de la que existen variadas metodologías, para poder comparar sus resultados entre distintos laboratorios.



CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Menarini Diagnostic su soporte técnico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jahnsen J, Røseth AG, Aadland E. Measurement of calprotectin in faeces. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009 Apr 16;129(8):743-5. doi: 10.4045/tidsskr.08.0010.
2. Naess-Andresen CF, Egelanddsdal B, Fagerhol MK. Calcium binding and concomitant changes in the structure and heat stability of calprotectin (L1 protein). *Clin Mol Pathol*. 1995 Oct;48(5):M278-84.
3. Zhu Q, Li F, Wang J, Shen L, Sheng X. Fecal Calprotectin in healthy children aged 1-4 years. *PLoS One*. 2016 Mar 7;11(3):e0150725. doi:10.1371/journal.pone.0150725. eCollection 2016.
4. Rodrigo L. Fecal calprotectin. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007 Dec;99(12):683-8. 5. Fagerberg UL, Lööf L, Merzoug RD, Hansson LO, Finkel Y. Fecal calprotectin levels in healthy children studied with an improved assay. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2003 Oct;37(4):468-72. 6. Bonnín Tomàs A1, Vila Vidal M, Rosell Camps A. Calprotectina fecal como marcador diferencial entre patología gastrointestinal orgánica y funcional. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007 Dec;99(12):689-93.
7. Gisbert JP, McNicholl AG. Questions and answers on the role of faecal calprotectin as a biological marker in inflammatory bowel disease. *Dig Liver Dis*. 2009 Jan;41(1):56-66.
8. Røseth AG, Fagerhol MK, Aadland E, Schjønsby H. Assessment of the neutrophil dominating protein calprotectin in feces: a methodologic study. *Scand J Gastroenterol* 1992; 27: 793-8.
9. Carry-over in automatic analysers. Broughton PM. *J Automat Chem*. 1984;6(2):94-5.
10. García Sánchez Mdel V, González R, Iglesias Flores E, Gómez Camacho F, Casais Juanena L, Cerezo Ruiz A, Montero Pérez-Barquero M, Muntané J, de Dios Vega JF. Precisión diagnóstica de la calprotectina fecal para predecir una colonoscopia patológica *Med Clin (Barc)*. 2006 Jun 10;127(2):41-6.
11. Krzesiek E. Fecal Calprotectin as an activity marker of inflammatory bowel disease in children. *Adv Clin Exp Med*. 2015 Sep-Oct;24(5):815-22. doi: 10.17219/acem/26003.
12. Haeckel R. Proposals for the description effects in clinical chemistry. IUPAC Recommendations 1991. *Pure & Appl. Chem* 1991;63(2):301-6,
13. Labaere D, Smismans A, Van Olmen A, Christiaens P, D'Haens G, Moons V, Cuyle PJ, Frans 1, Bossuyt P. Comparison of six different calprotectin assays for the assessment of inflammatory bowel disease. *United European Gastroenterol J*. 2014 Feb;2(1):30-7.
14. Rodrigo L. Calprotectina fecal. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007;99(12):683-8.



DESCUBRA NUESTRAS
**COBERTURAS
EXCLUSIVAS**

PENSADAS
PARA USTED
Y SU HOGAR



www.amaseguros.com
902 30 30 10

Síganos en



Hasta un

25%
dto.*

en su Seguro de Hogar

LA LLAVE DE LA SEGURIDAD DE SU CASA

- ✓ MANITAS DEL HOGAR
- ✓ MANITAS DE ASISTENCIA
- ✓ MANITAS TECNOLÓGICO
- ✓ ASISTENCIA INFORMÁTICA

A.M.A. MADRID

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

(*) Promoción válida para presupuestos de nueva contratación, realizados hasta el 31 de diciembre de 2017. No acumulable a otras ofertas. Consulte condiciones en su oficina provincial A.M.A.

LA UNIÓN DE LA CALIDAD Y LA EXPERIENCIA



ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DEL USUARIO

Personalización del suministro.

RESULTADOS REPRODUCIBLES

Estabilidad de formulación.

ENVASES OPTIMIZADOS.

Apertura abrefácil.

MEDIOS DE CULTIVO PREPARADOS EN PLACA Y EN TUBO

Aislamiento, diferenciación y reproducibilidad

TAPONES DE SEGURIDAD PARA UNA PERFECTA ESTANQUEIDAD

Eliminación de riesgos.



FORMATOS ESTANDARIZADOS

Adaptados a su utilización.

LA EXPERIENCIA AL SERVICIO DEL LABORATORIO

50 años acreditan la fiabilidad de nuestros productos.