



DIAGNÓSTICO IN VITRO

No. 13 - octubre 2019

ria@ifcc.org

rinconiberoamericanoifcc@gmail.com

Communications and Publications Division (CPD) of the IFCC
Ibero-American Nomenclature and Translations (WG-IANT)



EDITOR

Dra. María del Carmen Pasquel Carrera

- » Bioquímica Farmacéutica
- » Chair del Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y traducciones. (WG-IANT)
- » Directora General Revista *Diagnostico In Vitro*
- » Rincón Iberoamericano
Quito-Ecuador

 rincon iberoamericano ifcc

 @RIA_IFCC

GRUPO DE TRABAJO DE IBEROAMÉRICA DE NOMENCLATURA Y TRADUCCIONES

03

EDITORIAL

AGRADECIMIENTO.

05

NOVEDADES Y NOTICIAS

HOMOGENEIZACIÓN DE LOS VALORES DEL PERFIL LIPÍDICO

07

XVII JORNADAS DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE LABORATORIO (SEQC^{ML}).

11

FORMACIÓN CONTINUADA ON LINE. "IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE GESTIÓN DE LA NORMA UNE-EN ISO 15189:2013: CASOS PRÁCTICOS".

13

ÉXITO DE CELEBRACIÓN DEL 23º CONGRESO EUROMEDLAB.

16

GLUCOSA Y HbA1c EN EL LABORATORIO Y COMO POCT EN DIFERENTES ENTORNOS CLÍNICOS.

18

AVANCES EN MEDICINA DE LABORATORIO-ADVANCES IN LABORATORY MEDICINE, DOS NOMBRES PARA UNA NUEVA REVISTA.

21

C.U.B.R.A. CONFEDERACIÓN UNIFICADA BIOQUÍMICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

26

CONFEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA (COLABIOCLI) TIENE NUEVAS AUTORIDADES. GESTION 2019 - 2021.

30

NUEVO PRESIDENTE ELECTO PARA IFCC.

34

REUNION XI DEL WG-IANT. XXIV CONGRESO COLABIOCLI 2019. PANAMÁ.

37

BECA IFCC- ECUADOR CONGRESO COLABIOCLI, SEPTIEMBRE 2019.

39

INFORME CONGRESO CUBRA XV 2019.

42

FELICITACIONES Y AGRADECIMIENTO DEL WG-IANT /RIA/CPD-IFCC POR EL EXITOSO DESARROLLO DEL CONGRESO COLABIOCLI PANAMA 2019.

45

VIRTUALAB. 3ER CONGRESO VIRTUAL DE BIOQUÍMICA CLÍNICA.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

47

LA INGESTA DE MATE UNA HORA ANTES DE LA FLEBOTOMÍA NO INTERFIERE EN ALGUNAS PRUEBAS BIOQUÍMICAS DE RUTINA.

52

KIT INMUNOCROMATOGRÁFICO PARA DETECCIÓN DE PALUDISMO. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL MÉTODO.

JOVENES CIENTIFICOS DE IFCC

58

LAS BECAS COLABIOCLI - UNA OPORTUNIDAD PARA LOS LATINOAMERICANOS.

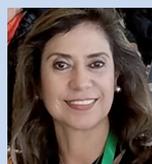
ENTREVISTA. EL MICROSCOPIO

60

ESTRATEGIAS DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE ANDROLOGÍA Y FERTILIDAD ASISTIDA.

63

¿SE PUEDE DEFINIR LA FERTILIDAD SOLAMENTE CON EL ANÁLISIS DE SEMEN?



Directora
Dra. María del Carmen
Pasquel Carrera
Ecuador



Dra. Patrocinio Chueca
España



Lic. Ana Leticia Cáceres
de Maselli
Guatemala



Dr. Rafael Calafell
España

Editorial

AGRADECIMIENTO



Por:

Dra. BQF. María del Carmen Pasquel.

Chair
WG-IANT/RIACPD-IFCC



“La educación genera confianza. La confianza genera esperanza. La esperanza genera paz”

Confucio

Dirigir el Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y Traducción (WG-IANT) durante estos seis años ha sido una etapa de continuo aprendizaje, no solo en el manejo de las herramientas informáticas, de la profundización en el conocimiento técnico y científico de las áreas en el laboratorio clínico, en cómo estructurar, armar y generar una revista informática que vaya acorde con el tiempo y la enseñanza. He aprendido la administración apropiada del tiempo, la paciencia y tolerancia que se deben tener, pero la experiencia más importante de todo este tiempo y la ganancia en ello, es saber que cuentas con gente valiosa, entregada, decidida a darte su apoyo, su trabajo y su dedicación con sinceridad y mirando hacia los mismos objetivos de servicio desinteresado, para poner el conocimiento al alcance de todos los colegas que deseen beneficiarse gratuitamente de él, y así cumplir con el principal objetivo de este grupo y el de la IFCC.

Gracias a las autoridades de la Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de Laboratorio (IFCC), a su División de

Comunicaciones y Publicaciones (CPD), por darme la oportunidad de colaborar estos años desde la dirección de El Rincón Iberoamericano (RIA), gracias a los profesionales del Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y Traducción (WG-IANT) que han sido en su mayoría el soporte para alcanzar la mayor parte de las metas propuestas en el grupo, a los profesionales de la región que han colaborado con tan importantes trabajos de investigación para la actualización científica de los colegas de la Medicina de Laboratorio, a cada uno de los colegas del Comité de Redacción que han dado su aporte para tener las noticias de sus sociedades científicas, sus eventos, sus leyes profesionales, en fin cada uno de aquellos estudios científicos, noticias o novedades relevantes que se han dado a conocer a través de este medio, la revista electrónica Diagnóstico *In Vitro* (DIV) o del sitio web del Rincón Iberoamericano (RIA).

Valiosos son todos los colegas que han aportado para generar todo el trabajo que se ha realizado, pero hay colegas que han dado

muchas más horas de su tiempo y su esfuerzo en cada número de esta revista, gracias, muchas gracias.

Mi mayor agradecimiento es a usted colega que está leyendo, descargando y viendo con interés cada parte de esta revista y más aún si la comparte para que muchos más profesionales de la región se beneficien de esta información, nada del trabajo realizado por bueno que sea tendría sentido si no se difunde y sea para ponerlo en práctica en el día a día de nuestro actuar profesional.

He realizado esta asignación con mucho sentido de responsabilidad pero sobre todo con el sentido de servicio y amor a esta profesión maravillosa como es la bioquímica y con el pensamiento de que siempre se puede dar más

y crecer como profesional, pero sobre todo como ser humano.

¡Gracias por haberme dado esta hermosa oportunidad de aprender más, de colaborar más y de tener más amigos verdaderos que son un tesoro de incalculable valor!.

Apreciados colegas, estaré siempre trabajando, apoyando y colaborando desde donde la vida me dé una nueva oportunidad de servir.

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”.

Albert Einstein

HOMOGENEIZACIÓN DE LOS VALORES DEL PERFIL LIPÍDICO

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Por:

Dr. Jordi Ordóñez Llanos

Consultor Senior,
Bioquímica Clínica.
Hospital de la Santa Creu
i Sant Pau.
Catedrático Bioquímica
Clínica,
Universitat Autònoma.
Barcelona



Las alteraciones de las concentraciones de los lípidos circulantes (colesterol total y sus fracciones de alta -cHDL- y baja -cLDL- densidad y triglicéridos), comúnmente denominadas dislipemias, se correlacionan con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares de causa isquémica. De tal modo, que numerosos estudios han demostrado que las intervenciones que “normalizan” las concentraciones de los lípidos circulantes protegen frente a estas enfermedades.

Sin embargo, en España, no existe un acuerdo unánime sobre las concentraciones de lípidos circulantes que se puedan considerar como “de referencia” (“normales”) o “recomendables” y que, por lo tanto, definan a las dislipemias cuando están alteradas.

Asimismo, las recomendaciones recogidas en la literatura internacional se basan en estudios de población que no son aplicables universalmente y, además, existen diferentes estudios que recomiendan diferentes concentraciones lipídicas. Por este motivo, los valores de referencia o recomendables que acompañan a los informes analíticos pueden variar entre diferentes laboratorios clínicos.

Esta variabilidad puede generar confusión entre los médicos clínicos que evalúan los informes analíticos y puede suponer una barrera para el correcto tratamiento de las alteraciones lipídicas (o dislipemias) y la disminución de la enfermedad cardiovascular isquémica.

Recientemente, las Sociedades Europeas de Arteriosclerosis (EAS) y de Cardiología (ESC) han elaborado una recomendación conjunta para el control de las dislipemias que incluye varios aspectos novedosos. Uno de ellos es la necesidad de ayuno para obtener el perfil lipídico, lo que obliga a considerar como recomendables dos concentraciones distintas de triglicéridos, según se hayan obtenido con o sin ayuno previo. La falta de ayuno también modifica, aunque más ligeramente, las concentraciones recomendables de colesterol LDL.

Ante esta situación, un grupo de profesionales de nuestro país ha elaborado el documento de consenso ‘Homogeneización de los valores del perfil lipídico’, bajo el auspicio de las cinco sociedades científicas de las que forman parte: Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA), Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN), Sociedad Española de Cardiología (SEC), Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC) y Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}).

El objetivo de realizar este consenso es recomendar a todos los laboratorios la adopción de unos valores homogéneos, considerados como recomendables, para las variables que integran el perfil lipídico, señala el Dr. Jordi Ordóñez Llanos, uno de los autores de la obra y miembro de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}).

Según explica este experto, este consenso no sólo recoge las recomendaciones de la EAS-ESC, sino que incluye la información epidemiológica de nuestro país, el detalle de las fuentes de variación preanalíticas, analíticas y postanalíticas que pueden influir en las concentraciones de los lípidos o en su evaluación, identifica las barreras que existen para alcanzar el control de las dislipemias y recomienda las estrategias para evitarlas. Además, establece una recomendación sobre los constituyentes lipídicos que debe incluir el perfil lipídico y, muy importante, sobre qué valores de los mismos deben informarse como alterados en el informe analítico proporcionado por los laboratorios clínicos, valores que se establecen tanto para las analíticas obtenidas con y sin ayuno.

El consenso se dirige especialmente a los especialistas del laboratorio clínico ya que recomienda, especialmente, la adopción por parte de los laboratorios de unos valores límite para considerar como alteradas las concentraciones de los lípidos circulantes. Aunque también es de utilidad para cualquier

profesional de la medicina que tenga responsabilidad en el diagnóstico, tratamiento y control del tratamiento de las dislipemias.

Alta prevalencia

Diferentes estudios estiman que en nuestro país el 48% de los hombres y el 52% de las mujeres con edades entre 18 y más de 65 años presentan cifras de colesterol total superiores a 200 mg/dL (5,17 mmol/L), mientras que la hipertrigliceridemia (triglicéridos >150 mg/dL; >1,67 mmol/L) ocurre en el 23% de los hombres y en el 12% de las mujeres.

Acceso al texto completo del documento de consenso

El documento de consenso está accesible en el siguiente link:

<http://publicaciones.seqc.es/inicio/46-homogeneizaci%C3%B3n-de-los-valores-del-perfil-lip%C3%ADico.html>



XVII JORNADAS DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE LABORATORIO (SEQC^{ML})

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Por:

Dr. Elías Álvarez



Presidente del Comité Científico de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML})
Facultativo Especialista de Área del Servicio de Análisis Clínicos del Área de Xestión Integrada de Vigo.

El Dr. Elías Álvarez es el presidente del Comité Científico y miembro de la Comisión de Hormonas de la SEQC^{ML}, además de ser miembro de otras organizaciones como la SEEN (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición) y la ALGEDM (Asociación Luso Galaica de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo). Es el responsable de organizar las jornadas del Comité Científico de la SEQC^{ML} y de comentar cuales han sido los temas presentados este año en Madrid los días 28 y 29 de marzo.

Un año más, y con este van 17, hemos puesto toda la energía e ilusión de los numerosos profesionales que componen nuestro Comité Científico en la organización de las Jornadas. Considero este evento formativo presencial organizado por la Sociedad el más relevante por la cantidad y calidad de los cursos ofertados. En dos intensas jornadas se realizaron 7 cursos organizados por comisiones y grupos de trabajo del Comité Científico, en los que se aglutina a los expertos más cualificados del país, que exponen desde las nociones básicas hasta los últimos avances de los temas seleccionados.

Son unas jornadas a las que asisten desde residentes de primer año hasta experimentados facultativos *senior*, en las que se fomenta su participación de forma activa en los coloquios y en la discusión de casos clínicos, enriqueciendo enormemente la información compartida. Es una

actividad, que como demuestran las elevadas calificaciones obtenidas en las encuestas de evaluación, es muy bien valorada por los asistentes.

Este año los temas abordados incluyeron desde aspectos preanalíticos, a temas novedosos como el estrés oxidativo o la actualización en temas más clásicos como las enfermedades metabólicas, las infecciones de transmisión sexual, la valoración del estado nutricional o la diabetes mellitus, incluyendo un curso sobre la importancia de la aplicación de los conceptos de la medicina basada en la evidencia a las ciencias del laboratorio.

Estrés oxidativo

Una expresión puramente técnica como es “radicales libres” –que se refiere a aquellas moléculas que tienen un electrón desaparejado en uno de sus átomos– ha saltado desde la bioquímica al acervo popular de la mano de la industria cosmética. Cremas, *serums* y otros productos usan como reclamo la capacidad de ralentizar la oxidación generada por esos radicales libres y que se traduce en el envejecimiento de la piel.

Sin embargo, estos procesos oxidativos no se quedan a nivel superficial, sino que afectan al conjunto de nuestro organismo. Es por ello que su conocimiento es importante para los profesionales

Asistentes a las XVII Jornadas del Comité Científico de la SEQC^{ML} del año 2019

sanitarios que trabajan en diferentes ramas de la medicina. Así lo quiere transmitir Guillermo Sáez Tormo, profesor del departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia y Jefe Clínico del Servicio de Análisis del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia, durante el curso “Implicaciones fisiopatológicas y clínicas del estrés oxidativo”, que se celebró en el marco de las XVII Jornadas del Comité Científico de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}).

Los radicales libres, debido a ese electrón *suelto*, tienen la capacidad de inducir procesos de oxidación en los seres vivos. Cuando esos procesos no pueden ser contrarrestados por el propio organismo se habla de “estrés oxidativo” –otra palabra que ha pasado desde el laboratorio a la calle a través de los productos de belleza–. Este término, más allá del uso publicitario que se le puede dar, tiene una gran utilidad en la clínica, al servir para caracterizar a los procesos derivados de algunas enfermedades. Según explica el Profesor Sáez Tormo, la evidencia experimental demuestra que los biomarcadores de estrés oxidativo aumentan significativamente en distintas patologías y tienen su expresión a nivel sistémico, lo que permite validarlos como marcadores clínicos. Sin embargo, según el especialista, existe la necesidad de actualizar y

dar a conocer a los profesionales sanitarios su alcance y verdadera utilidad clínica.

El estrés oxidativo puede definirse como un desequilibrio entre la oxidación inducida en el cuerpo por los radicales libres y la eficiencia de los mecanismos antioxidantes con los que cuenta el propio organismo (y que decaen con la edad). En palabras del Profesor Sáez Tormo, detrás de este estrés oxidativo se encuentran toda una serie de procesos y patologías de carácter degenerativo por lo general asociadas al envejecimiento. Entre esas enfermedades, destacan por su importancia epidemiológica y repercusión clínica y social las enfermedades metabólicas y cardiovasculares, las neurodegenerativas, los procesos inflamatorios y el cáncer. En todas estas enfermedades, los indicadores del estrés oxidativo se presentan como efectivos marcadores de su evolución clínica, de acuerdo con el profesor. Es decir, pueden servir a los médicos para predecir el pronóstico y monitorizar la evolución de estas enfermedades.

Los productos de las oxidaciones moleculares inducidas por los radicales libres, además de servir para valorar el grado de estrés oxidativo tanto *in vivo* como *in vitro*, dan información sobre el estado y evolución fisiopatológica de los procesos de carácter inflamatorio y degenerativo relacionados con este desequilibrio que padecen

las células y que afecta a distintos órganos y sistemas de nuestro organismo, a través de la modificación oxidativa de lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, según el especialista.

La desnutrición en el paciente agudo y crónico

Uno de los cursos celebrados fue el titulado “El papel del laboratorio en la valoración del estado nutricional”, coordinado por el Dr. Ramón Deulofeu, cuya conferencia giró en torno a los falsos negativos en la detección de la anemia y cómo evitarlos.

En los últimos años, el laboratorio clínico ha desarrollado nuevas técnicas que permiten valorar el estado nutricional de los pacientes, al mismo tiempo han aumentado los pacientes con necesidades especiales de nutrición, debido a procesos quirúrgicos o patología intestinal crónica. Estos colectivos se suman al de las mujeres en edad fértil, que es uno de los de mayor interés por la frecuencia con la que se presentan los casos de anemia.

La ferritina es un muy buen marcador de las reservas corporales de hierro, pero tiene el inconveniente de que aumenta en los casos de inflamación, independientemente de los niveles de hierro que realmente tenga el paciente en su organismo, explica el Dr. Deulofeu, quien resalta que la detección de la anemia es de gran importancia, si tenemos en cuenta que la carencia de hierro es el déficit nutricional más frecuente en nuestra población, especialmente entre las mujeres en edad fértil. Por ello los laboratorios están realizando un esfuerzo para conseguir valorar la ferritina independientemente del estado inflamatorio del paciente mediante algoritmos matemáticos y detectar realmente aquellos pacientes con riesgo de desarrollar una anemia.

Durante el curso también se habló del trabajo conjunto que realizan las unidades de Nutrición y Dietética de los hospitales junto con el laboratorio clínico para valorar el estado nutricional de los pacientes ingresados y ajustar su dieta a sus necesidades. Existen múltiples estudios que demuestran que un mal estado



Algunos profesores y asistentes a las XVII Jornadas del Comité Científico de la SEQC^{ML} del año 2019

nutricional prolonga la estancia hospitalaria, aumenta las complicaciones postquirúrgicas como las infecciones y aumenta los reingresos, pues afecta de manera significativa al estado inmunológico del paciente.

Papel del laboratorio clínico en el diagnóstico y seguimiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS)

El laboratorio es una pieza fundamental en el sistema sanitario para detener el aumento de contagios: nos debemos coordinar con el resto de profesionales para establecer protocolos para el diagnóstico de las ITS. Tenemos que asesorar a los clínicos sobre cuáles son las muestras y pruebas más adecuadas en cada caso, ya que nosotros somos los especialistas que más conocimientos tenemos para ello, explica el Dr. Miguel Ángel Benítez Merelo, director técnico del laboratorio CLILAB Diagnostics de Vilafranca del Penedès, y coordinador del curso.

El Dr. Benítez Merelo destaca la importancia de esta actualización formativa dados los avances, especialmente en el campo de la biología molecular. Los nuevos paneles de PCR múltiple, accesibles hoy en día para la mayoría de los laboratorios; así como la identificación rápida de microorganismos mediante la espectrometría de masas, permiten obtener resultados mucho más rápido que hace unos años, señala el especialista, quien además añade que la mejora de la sensibilidad de estas pruebas ante potenciales patógenos nos ha llevado a conocer lo frecuentes que son las infecciones mixtas y las infecciones asintomáticas.

Llama la atención esa prevalencia de las infecciones en pleno siglo XXI, cuando parece

que la información es patrimonio de todos, gracias al uso generalizado de internet. A juicio del Dr. Benítez Merelo, se ha producido una relajación en las precauciones ante las relaciones y también en las políticas públicas. Si a esta situación le unimos la generalización de prácticas y comportamientos sexuales de riesgo (chemsex), tenemos la tormenta perfecta para este repunte de las ITS, añade el Dr. Benítez Merelo, quien considera clave la colaboración entre el laboratorio y otras especialidades sanitarias, para cerrar el círculo de contagios.

Actualización en diabetes mellitus

También tuvo lugar un curso de actualización y revisión de los aspectos más novedosos y de mayor interés relacionados con el estudio de la diabetes mellitus, un trastorno metabólico de etiología múltiple donde el laboratorio clínico juega un papel central en su diagnóstico y seguimiento. En este sentido, el curso proporcionó una actualización de los conocimientos sobre la fisiopatología y los procesos bioquímicos implicados. La aportación del laboratorio clínico contribuye significativamente en el diagnóstico temprano y la monitorización de los tratamientos para evitar las graves complicaciones de la enfermedad. Las pruebas de laboratorio son imprescindibles en el diagnóstico de la diabetes mellitus y los criterios de control glicémico, basados generalmente en la medida de la HbA1c son la guía fundamental para la valoración de la evolución de la enfermedad y las decisiones terapéuticas, según los doctores Eugenio Berlanga, del laboratorio clínico del Hospital ParcTaulí de Sabadell y Gregori Casals, del servicio de Bioquímica y Genética Molecular del Hospital Clínic de Barcelona, coordinadores del curso.

FORMACIÓN CONTINUADA ON LINE. “IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE GESTIÓN DE LA NORMA UNE-EN ISO 15189:2013: CASOS PRÁCTICOS”

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Por:

Silvia Izquierdo Álvarez

Coordinadora de la
actividad formativa
Comisión de Acreditación
de Laboratorios de la
SEQC^{ML}



La acreditación del laboratorio clínico es una de las líneas estratégicas de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}), por ello sus socios demandan la necesidad de ayuda para comprender los requisitos en el proceso de implementación de la ISO 15189 en sus laboratorios.

Aunque la nueva edición de la norma UNE-EN ISO 15189:2013 ha mejorado muchísimo, tanto en la redacción como en las indicaciones con respecto a la anterior versión del año 2007, los profesionales del laboratorio clínico se enfrentan a una serie de dificultades de cara a implementar un sistema de gestión de la calidad según los requerimientos de la misma. Es por ello que, desde la Comisión de Acreditación de Laboratorios de la SEQCML, se apuesta por la formación continua on line de los profesionales del laboratorio clínico para implementar los requisitos de la norma.

El contenido de este curso responde a la necesidad de actualizar los conocimientos sobre el modo de implementar los requisitos de gestión de la nueva edición vigente de la norma UNE-EN ISO 15189:2013 en los laboratorios clínicos en sus diferentes especialidades. Se presentan unos ejemplos prácticos para ayudar al profesional en la acreditación, intentando dar recomendaciones y directrices desde la experiencia de los miembros de la Comisión de

Acreditación de Laboratorios de la SEQC^{ML} en los procesos de acreditación.

El objetivo de la Comisión de Acreditación de Laboratorios al impartir este curso es que el alumno adquiera:

- Habilidades y competencias para comprender y poder llevar a la práctica e implementar los requisitos de gestión y demás aspectos implícitos de la norma UNE-EN ISO 15189:2013.
- Conocimientos para elaborar la documentación y registros necesarios para el cumplimiento de los requisitos de gestión de la norma ISO 15189.
- Habilidades y conocimientos para realizar una adecuada autoevaluación y auditoría interna en la evaluación del cumplimiento de los requisitos de gestión de la norma ISO 15189.

El curso comenzará el 2 de enero de 2020 y terminará el 30 de junio de 2020. El plazo de inscripción está abierto hasta el 15 de diciembre de 2019. Las inscripciones pueden hacerse en la página web

<http://www.seqc.es>



Este curso on line constará de 6 temas que abordarán los requisitos de gestión de la ISO 15189, y dichos temas se publicarán con una periodicidad mensual. Los alumnos dispondrán del plazo de un mes para responder a las cuestiones que se les plantean. Posteriormente, cuando el tema se cierra, el alumno tendrá acceso a las preguntas correctas y al resultado de la evaluación correspondiente.

Los autores de cada tema ejercerán de tutor junto con el coordinador del curso, y ambos responderán a las dudas, así como al resto de cuestiones planteadas por los participantes. Los tutores resolverán todas las dudas en el foro de discusión en un plazo máximo de 48 horas. Los tutores proporcionarán, cuando lo estimen necesario, la bibliografía y documentación de

apoyo complementaria para ayudar a los participantes a entender el caso práctico, aclarando todas las cuestiones oportunas.

Existirá un estrecho canal de comunicación recíproco entre participante y tutor.

El punto fuerte de este curso es la posibilidad de entender mediante ejemplos reales y prácticos la implementación de los requisitos de gestión, contando con la amplia experiencia de los docentes, todos ellos miembros de la Comisión de Acreditación de Laboratorios de la SEQC^{ML}, la mayoría de ellos ejercen como coordinadores/responsables de calidad, auditores internos y externos para la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) y trabajan en laboratorios acreditados por la ISO 15189.

ÉXITO DE CELEBRACIÓN DEL 23º CONGRESO EUROMEDLAB

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Barcelona ha acogido durante los días 19 al 23 de mayo en el CCIB (Centro de Convenciones Internacional de Barcelona) el 23º Congreso EuroMedLab, el evento más importante a nivel científico de la Medicina de Laboratorio de Europa.

Organizado por la Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de Laboratorio (*International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, IFCC), la Federación Europea de Química Clínica y Medicina de Laboratorio (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, EFLM) y la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}), esta cita bienal ha permitido mostrar

los últimos avances en la investigación y la clínica en las diversas áreas de la Medicina de Laboratorio.

Con 1.563 comunicaciones recibidas de 83 países diferentes se ha batido el récord de comunicaciones respecto a las ediciones anteriores, con una contribución notable de los profesionales españoles, dado que una de cada tres comunicaciones las han remitido profesionales de nuestro país.

Han participado más de 100 ponentes procedentes de numerosos países del mundo, incluyendo 33 españoles, con un elevadísimo nivel científico abordando temas de actualidad en las diferentes disciplinas de la Medicina de Laboratorio como la bioquímica clínica, hematología, microbiología, inmunología o biología molecular.

Por otra parte, el número total de asistentes ha superado los 6.000 profesionales, incluyendo



Acto de inauguración del 23º Congreso EuroMedLab Barcelona 2019



Miembros de los comités organizador y científico del Congreso

congresistas y visitantes a la exposición comercial, lo que supone un nuevo récord respecto a ediciones anteriores.

Asimismo, el Congreso ha incluido más de 70 actividades científicas repartidas en cuatro sesiones plenarias, además de 20 simposios, siete sesiones monográficas, 40 workshops educativos y una conferencia inaugural en la que el Dr. Manuel Serrano, líder del Laboratorio de Plasticidad Celular y Enfermedad del IRB Barcelona, abordó los avances en la comprensión de los mecanismos del envejecimiento y las células senescentes y sus posibles aplicaciones clínicas, con la ponencia titulada *Recent progress on the mechanisms of aging and its medical applications*.

Pero además, entre los temas tratados durante los cinco días de Congreso se encuentran la epigenética aplicada al cáncer, el microbioma, *big data* y seguridad de la información, CRISPR, diabetes, enfermedades renales, hepáticas o tiroideas, sepsis, fertilización in vitro, enfermedad cerebrovascular y cardíaca, inmunosupresión personalizada, errores

congénitos del metabolismo, pruebas prenatales no invasivas mediante el análisis de DNA fetal circulante o dislipemia. Igualmente, ha habido espacio para tratar los temas relacionados con el desarrollo profesional y organizativo, la calidad en el laboratorio clínico a partir de la experiencia de 20 años de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio, el *point-of-care-testing*, el desarrollo profesional de los jóvenes científicos o aspectos de regulación de nuevas legislaciones a nivel europeo.

Por su parte, y como parte de la actividad congresual, la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio también llevó a cabo de manera previa dos simposios satélites. El primero de ellos sobre la calidad y la Medicina de Laboratorio, y más específicamente sobre la actualización de la tabla de datos de Variación Biológica y su uso para asegurar la utilidad clínica de los resultados de laboratorio. Y el segundo centrado en la estandarización en el laboratorio de hematología y que permitió poner en común los retos que afronta el laboratorio clínico para detectar estas enfermedades en un mundo cada vez más globalizado, poniendo de

relieve la importancia de consensuar los valores que se analizan y la necesidad de usar medios ópticos para detectar algunas patologías.

Durante el Congreso tuvo lugar también una gran exposición comercial donde 42 empresas de diagnóstico *in vitro* pudieron presentar sus últimas novedades relacionadas con la Medicina de Laboratorio y los congresistas tuvieron la oportunidad de interactuar con otros colegas y profesionales de otros países.

Además, coincidiendo con el congreso se celebraron numerosas reuniones de los diferentes grupos de trabajo de las sociedades organizadoras del Congreso con una alta participación de profesionales en las mismas. Tanto el programa científico como las actividades desarrolladas, o el alto nivel de participación, dan

buena prueba del éxito de la celebración del 23º Congreso EuroMedLab en Barcelona.

Un éxito que ha sido posible gracias al esfuerzo, trabajo e ilusión de numerosos profesionales de la SEQC^{ML} que desde hace más de dos años han participado tanto en la parte organizativa como científica del Congreso.

“Debemos estar orgullosos de que a nivel internacional hayan confiado en nosotros para llevar a cabo este Congreso, 16 años después de la única vez que se había celebrado en España. Justamente por esto, ha supuesto un gran reto y responsabilidad llevarlo a cabo de manera impecable, cuidando todos y cada uno de los detalles tanto a nivel científico como organizativo”, ha concluido la Dra. Imma Caballé, presidenta del Congreso y de la SEQC^{ML}.



Vista panorámica de la exposición comercial

GLUCOSA Y HbA1c EN EL LABORATORIO Y COMO POCT EN DIFERENTES ENTORNOS CLÍNICOS

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Por:

Dra. Paloma Oliver Sáez

Facultativo especialista en Análisis Clínicos y Coordinadora de POCT del Hospital Universitario La Paz. Madrid.



La Dra. Paloma Oliver es actualmente miembro de la Comisión de Pruebas de laboratorio en el lugar de asistencia del paciente (POCT) de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}), además de ser también miembro del *Committee on Point of Care Testing (C-POCT)* de la *International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC)*.

El término *diabetes mellitus* (DM) incluye a un grupo de enfermedades caracterizadas por presentar una hiperglucemia crónica. Para que los pacientes con estas patologías prevengan el riesgo de desarrollar graves complicaciones crónicas es importante el diagnóstico precoz e identificar la intensidad de la alteración metabólica regularmente. Las magnitudes analíticas más habituales para ello son la medición de la glucosa y hemoglobina glicada (HbA1c), que pueden desarrollarse tanto en el laboratorio clínico como en diferentes entornos, dentro de lo que se conoce como pruebas de laboratorio en el lugar de asistencia o *Point-of-Care Testing* (POCT).

En el momento actual, existe mucha heterogeneidad en lo relativo a cómo se realizan estas mediciones analíticas y, desde la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}) se considera necesario fomentar una "visión global" en relación con la medición de glucosa y HbA1c para los pacientes con DM. Por ello, desde esta sociedad científica se ha impulsado la elaboración de un documento de consenso con la participación de diversas sociedades

científicas en representación de los diferentes profesionales que intervienen en la asistencia de estos pacientes.

El resultado de este esfuerzo ha sido el documento "Glucosa y HbA1c en el laboratorio y como *Point-of-Care Testing* en diferentes entornos clínicos", recientemente editado, y en cuya elaboración han participado, además de la SEQC^{ML}, miembros de la Sociedad Española de Diabetes (SED), la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC), la Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC), la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMergen) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).

Este documento busca responder a las cuestiones cruciales, como cuándo se debe solicitar una determinación de glucosa o HbA1c al laboratorio clínico y cuándo se puede hacer como POCT, con qué periodicidad se deben hacer las mediciones o cómo se deben interpretar los resultados en cada caso, entre otros temas. También se incluyen las novedades producidas en este ámbito, ya que la HbA1c ha sido incluida como un criterio de diagnóstico para la diabetes mellitus por la Asociación Europea para el estudio de Diabetes (ADA), la Federación Internacional de Diabetes (FID) y la Organización

Mundial de la Salud (OMS). Esta recomendación se basa en ciertas ventajas de su medición sobre la de glucosa, como la comodidad de no exigir que el paciente esté en ayunas y la menor variabilidad intraindividual.

Visión global del proceso asistencial

Los profesionales sanitarios que participan en la asistencia de estos pacientes pueden proceder de ámbitos muy diferentes. Un mismo paciente puede ser atendido en farmacia comunitaria, después acudir a una consulta de atención primaria, a un servicio de urgencias hospitalario, ingresar en una unidad de cuidados críticos, etc. Para poder ofrecer un servicio de salud adecuado, debería existir una comunicación fluida entre todas las áreas implicadas, con una visión global del proceso asistencial, nos explica la Dra. Paloma Oliver Sáez, de la Comisión de Pruebas de Laboratorio en el Lugar de Asistencia (POCT) de la SEQC^{ML} y coordinadora del documento. La Dra. Oliver señala que es importante que esté claramente definido cuándo debe solicitarse la medición de la glucosa o la HbA1c al laboratorio y cuándo llevarse a cabo como POCT en la propia unidad.

El documento se detiene especialmente en lo relativo a las pruebas POCT, ya que, en relación con estos tests y de acuerdo a las guías nacionales e internacionales, es fundamental que exista un grupo multidisciplinar liderado por el laboratorio para llevar a cabo las diferentes funciones que son necesarias para efectuar este tipo de mediciones. Con este documento, nos indica la Dra. Oliver, que los diferentes profesionales han tratado de avanzar un poco más en esta dirección con una visión multidisciplinar, considerando las particularidades de las mediciones en el laboratorio y en POCT y también de cada entorno clínico, siempre con el foco dirigido a lo que nos une a todos, que es el cuidado de la salud de los pacientes.

El contenido de la monografía se puede consultar y adquirir en el siguiente link:

<http://publicaciones.seqc.es/>



AVANCES EN MEDICINA DE LABORATORIO-ADVANCES IN LABORATORY MEDICINE, DOS NOMBRES PARA UNA NUEVA REVISTA

SEQC^{ML}

Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

Por:

Dr. Álvaro González
Hernández

Editor jefe de la revista
Adv Med Lab
Miembro de la Junta
Directiva de la SEQC^{ML}
Catedrático de
Bioquímica CUN
Jefe de Servicio de
Bioquímica CUN



La investigación se da a conocer al resto de la comunidad científica a través de la publicación de artículos en revistas buscando acceder al mayor número de lectores posibles. Recientemente, la Sociedad Española de Medicina del Laboratorio (SEQC^{ML}) ha lanzado una nueva revista, llamada Avances en Medicina de Laboratorio-Advances in Laboratory Medicine (Adv Med Lab) para facilitar la labor divulgadora de los trabajos científicos relacionados con la Medicina del Laboratorio, especialmente en lo que se refiere al desarrollo e interpretación de las pruebas analíticas. La revista nace inspirada en revistas previas publicadas por la SEQC^{ML}, alguna conjuntamente con otras Sociedades Científicas. Los editores de estas revistas previas merecen un reconocimiento especial por su dedicación desinteresada en el desarrollo de las mismas. Basándose en la experiencia anterior, Adv Med Lab nace con un espíritu renovado para ser una revista de prestigio internacional al servicio de la comunidad científica.

Dentro del interés de favorecer la difusión de la investigación, se han elegido unas características diferenciales de Adv Med Lab respecto a otras revistas, como es el Acceso Abierto (*Open Access*) y que sea bilingüe español-inglés. Al mismo tiempo, se establecerá la aceptación de los artículos basado en la revisión por pares y cuidando los aspectos

éticos. Además, Adv Med Lab nace con la aspiración de la indexación en las principales bases de datos, especialmente aquellas que emplean índices bibliométricos para evaluar la calidad científica de trabajos y revistas. Un ejemplo de ellas es el conocido *Journal Citation Reports*, que evalúa las principales revistas del mundo mediante el indicador "Factor de Impacto". Conseguir esta indexación es una tarea difícil que requiere un tiempo y trabajo, pero necesaria para conseguir un máximo de reconocimiento y visibilidad.

El acceso a la información de una revista científica supone, tradicionalmente, un coste de suscripción, tanto en las de formato papel como electrónico. Consecuentemente, supone una limitación para muchos investigadores y profesionales conocer esos trabajos si no disponen de la correspondiente suscripción. Frente a eso, ha surgido el movimiento de Acceso Abierto, el cual promueve la disponibilidad gratuita de la literatura científica a través de internet, de forma que cualquier usuario tiene acceso libre al artículo y, consecuentemente, el autor consigue una mayor difusión de su investigación. Basándose en la filosofía de conseguir la máxima difusión de los trabajos, Adv Lab Med ha elegido ser una revista electrónica, obviando el formato papel, y de Acceso Abierto. Existen diversos modelos de Acceso Abierto, pero inicialmente se ha optado



Imagen de la nueva revista Adv Med Lab

por el más amplio, en el que todo el coste del proceso de publicación lo asume la SEQC^{ML}, siendo gratuito tanto para el lector como para el autor. Esta es una diferencia importante con otras revistas de Acceso Abierto, en las cuales el autor asume el precio de publicación, que suele oscilar en torno a los 500-3.000€.

Es bien sabido que el idioma universal de la ciencia es el inglés. Sin embargo, la dificultad de escribir ciencia en inglés limita, en ocasiones, a los hispanohablantes la publicación de sus trabajos en revistas internacionales. Por ello, Adv Lab Med se ha decidido por una edición bilingüe español-inglés, realizando la traducción de los artículos al otro idioma una vez aceptados. De este modo, se pretende evitar que un buen trabajo no alcance la difusión que se merece por motivos lingüísticos. Al mismo tiempo, mantener ambas versiones permite llegar a un público más amplio. Con esta apuesta por la revista bilingüe se sigue el ejemplo de otras revistas españolas de prestigio como Emergencias, o la Revista Española de Cardiología. Es evidente que ello supone un esfuerzo adicional a la revista, pero creemos que es sobradamente compensado con el servicio prestado a los autores de habla hispana.

La revisión por pares es fundamental para mantener la calidad de una revista científica. El revisor merece un agradecimiento especial, ya que dedica un tiempo no reconocido ni remunerado a la evaluación del trabajo. Como no puede ser de otra forma, la aceptación de trabajos por Adv Lab Med se basa en este proceso, en el cual cada trabajo es evaluado por varios revisores. Éstos, como expertos, examinan de forma independiente y crítica el manuscrito enviado para su publicación. Ser revisor significa un reconocimiento como especialista en ese área de conocimiento e implica una responsabilidad de evaluar el mérito del trabajo enviado realizando comentarios constructivos y dentro de un tiempo razonable. Por otra parte, el revisor ha de ser consciente de la posibilidad de que existan conflictos de interés y ha de rechazar la revisión de aquellos manuscritos en los que pueda surgir dicho conflicto, comunicándoselo al editor.

La revista Adv Lab Med estará atenta a los diferentes aspectos éticos que puedan afectar a la calidad de los resultados publicados. Dentro del compromiso de ofrecer a los lectores información novedosa y original, se vigilará el plagio y los trabajos cuyos resultados relevantes hayan sido publicados previamente. Será especialmente importante que los manuscritos que contengan resultados obtenidos de personas indiquen claramente que el trabajo haya sido aprobado por el correspondiente Comité de Ética y que los sujetos del estudio hayan firmado el correspondiente consentimiento informado, si fuera necesario. También deberá indicarse cualquier conflicto de interés que sea relevante para la investigación que se publica. Un ejemplo de conflicto de interés sería la financiación de un viaje o congreso por parte de la industria implicada en el trabajo.

En definitiva, Adv Med Lab nace con la intención de ser una importante revista desde el punto de vista científico. La nueva revista se presentó en mayo en Barcelona en el congreso EuroMedLab 2019 donde tuvo una buena acogida. Esperamos que este proyecto, que se está desarrollando con mucha ilusión y trabajo, sea del agrado de todos y sirva como cauce de difusión científica de la investigación en el Laboratorio Clínico.

Para mayor información acerca de la nueva revista consultar en el siguiente link de De Gruyter:

<https://www.degruyter.com/view/j/almed>





Presentación de la revista en el congreso EuroMedLab 2019 de Barcelona

C.U.B.R.A. CONFEDERACIÓN UNIFICADA BIOQUÍMICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA



Por:

Lic. En Bioquímica
María Alejandra Arias

Presidente de CUBRA



La CUBRA tomó forma y se delineó durante un momento político, social y económico particular de Argentina. Este proceso ocurrió entre los años 1982 y 1984, un periodo que despertó la sensibilidad en todos los argentinos, incluyendo eventos tan importantes como la “Guerra de Malvinas” y la restauración de la tan ansiada democracia en nuestro país. Fue así, que en ese escenario la CUBRA fue fundada, constituyéndose en la Entidad Rectora de carácter gremial, que aglutina a todos los bioquímicos del amplio territorio nacional y proporciona un ejemplo para muchos países de Latinoamérica.

Anterior a la creación de la CUBRA, en Argentina había dos fuerzas que representaban a la profesión: la “Confederación Bioquímica Argentina” (fundada en 1954, que sólo incluía bioquímicos), y la “Confederación de Bioquímica Clínica” (fundada en 1971, que representaba las variadas profesiones que se relacionaban con análisis clínicos, además de bioquímicos: Químicos, Ingenieros Químicos con orientación en biología, etc.).

El 4 de diciembre de 1982, la “Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina” (CUBRA) se estableció y logró el estatus legal desde la Inspección General de Justicia, recién el 15 de junio de 1984, mediante la resolución N° 241/84. La noticia se dio a conocer en la primera

reunión de convocatoria Federal el día 27 de julio de 1984. Los directivos de CUBRA durante el primer mandato (1984- 1986) fueron el Dr. José María Sarraillet como Presidente y el Dr. Juan José Vigliocco como Secretario. A medida que la profesión bioquímica maduraba y las competencias de la profesión tomaban fuerza, la membrecía de CUBRA fue restringida para aquellas instituciones que unieran a los profesionales bioquímicos y Licenciados en Bioquímica.

CUBRA logró unir a todos los bioquímicos del país, respetando las identidades, realidades y necesidades regionales.

Su misión es trabajar sostenidamente en pos de la profesión del bioquímico con el firme propósito de dignificarla, defenderla y jerarquizarla, priorizando sus intereses legítimos, fomentando el espíritu de solidaridad y unidad, promoviendo el debate abierto entre las instituciones, gestionando la diversidad, contribuyendo a construir salud y por ende ciudadanía.

CUBRA está conformada por 27 instituciones distribuidas en todo el país, representando 23 provincias: Colegio Bioquímico de Catamarca, Federación de Bioquímicos de la Provincia de Córdoba, Colegio Bioquímico del Chaco, Colegio de Bioquímicos de Entre Ríos, Colegio de

Bioquímicos de Formosa, Colegio de Bioquímicos de Jujuy, Asociación Colegio Bioquímico de La Pampa, Colegio Bioquímico de La Rioja, Circulo Bioquímico de la Provincia de Misiones, Asociación Bioquímica de Salta, Colegio Bioquímico de San Juan, Bioquímicos del Interior Bioqin A.C. Salta, Colegio Bioquímico de Santiago del Estero, Colegio Bioquímico de Tucumán, Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires (FABA), Federación Bioquímica de la Provincia de Chubut, Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Río Negro, Colegio Bioquímico de Corrientes, Colegio de Bioquímicos de Neuquén, Colegio Oficial de Farmacia y Bioquímica de Capital Federal, Asociación Bioquímica de Mendoza, Asociación Bioquímica del Este, Asociación Bioquímica de San Luis, Asociación Bioquímica de Villa Mercedes, Asociación Bioquímica de San Rafael, Federación Bioquímica de la Provincia de Santa Fé, Asociación Civil de Bioquímicos de la Provincia de Santa Cruz. Estas Instituciones nuclea más de 7000 bioquímicos y 4500 laboratorios.

Su máxima responsabilidad hacia la comunidad bioquímica es la de defender los intereses profesionales y ser la voz de estos ante las autoridades de los diferentes poderes de la República Argentina.

El laboratorio de análisis clínicos cumple un rol preponderante en el equipo de salud. El 80% de los diagnósticos se basan en sus resultados. Es fundamental la participación del bioquímico en el cuidado de la salud, desde la promoción y prevención, diagnóstico precoz y tratamiento, centrado siempre en la persona, contribuyendo así al estado de bienestar del individuo y su entorno. Lo que es sumamente importante para el desarrollo personal, el crecimiento del tejido social y la economía de un país. La participación de CUBRA es prioritaria al momento de luchar por el reconocimiento de la profesión bioquímica y defender su lugar.

CUBRA participa de forma activa protegiendo los intereses de la profesión bioquímica y representándolos, no solo en Argentina sino también, en toda Latinoamérica, y el mundo, interactuando con instituciones nacionales e internacionales. Algunas instituciones en las que participa activamente son ECUAFYB (Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica), FBA (Fundación Bioquímica Argentina), Grupo de Consultores de Calidad y Desarrollo en Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, COFELESA (Consejo Federal Legislativo de Salud), CGP (Confederación General de Profesionales), Subcomité de Bioquímica del Ministerio de Salud

de la Nación; ABA (Asociación Bioquímica Argentina). Ha participado en la creación y es miembro activo de COCERBIN (Comisión de Certificación Nacional del Ejercicio de la Profesión), forma parte de COLABIOCLI (Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica) como miembro de pleno derecho, ocupando un cargo en la Comisión Fiscalizadora, y es también full member de IFCC (Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de Laboratorio), recayendo la representación de Argentina en la presidencia de CUBRA.

La CUBRA además de su Comité ejecutivo, está integrada por comisiones de trabajo en las cuales se reflejan los intereses de los colegas a través de proyectos expresados en acciones concretas. En este contexto CUBRA posee actualmente los siguientes grupos: Comisión Técnica Permanente del Nomenclador Bioquímico Único (CTP-NBU), Comisión de Asuntos Académicos (CAA), Comisión de Congresos y Eventos (CCE), Comisión de Calidad (C3), Comité Científico Permanente (CCP) y Comité de Ética (CODEiCU).

Como ya lo hemos dicho, el aporte de la bioquímica se ha convertido en herramienta indispensable en la toma de decisiones para el diagnóstico médico, por lo tanto, como integrantes fundamentales del sistema de salud y principales actores, debemos involucrarnos más.

Como individuos y como integrantes del sector bioquímico, podemos organizar un cambio hacia la integración y la integralidad, con un único objetivo común, el firme propósito de disminuir la desigualdad y la inequidad, favoreciendo la justicia social. Debemos cargarnos de valor para evitar que la salud sea definitivamente el negocio de unos pocos y que las necesidades de salud de la población se conviertan en enfermedades incurables.

Desde la Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina, consideramos que para lograr un avance en la disminución de la desigualdad se requiere acción social y liderazgo político decisivo para el fortalecimiento institucional, teniendo como pilar fundamental, la preservación de los valores que nos identifican. Estamos transitando los 100 años de nuestra profesión que hemos abrazado con mucha responsabilidad y compromiso, pero fundamentalmente, con amor. Cada uno de nosotros, desde el lugar en el cual nos ha tocado ejercer, hemos asumido el rol y llevado orgullosamente la bandera de nuestra lucha. Los avances tecnológicos con la aceleración de la automatización, la inteligencia artificial, la nanotecnología, etc., que seguramente

producirán, mayor desigualdad social, nos pone en jaque y nos lleva a repensar nuestra profesión desde todos los ámbitos, teniendo como principal objetivo generar y brindar a los colegas, presentes y futuros, las herramientas y los valores necesarios para convertir amenazas en oportunidades.

Desde CUBRA estamos convencidos de poder lograrlo, juntos y más unidos que nunca, desde y a través de nuestras Instituciones, con humildad, respeto, construyendo de manera colectiva en pos de nuestra profesión y de nuestros colegas.

Autoridades Período 2018 - 2020

Presidente:

Dra. María Alejandra Arias (San Luis)

Vicepresidente:

Dr. Enrique H. Ocampos (Catamarca)

Secretario:

Dr. Carlos D. Navarro (Córdoba)

Prosecretario:

Dr. Agustín J. Bolontrade (Prov. de Buenos Aires)

Tesorera:

Dra. Silvia B. Deus (Chubut)

Protesorero:

Dr. Miguel F. Acuña (Corrientes)

Vocal Titular 1º:

Dr. Lisandro Travaglino (Río Negro)

Vocal Titular 2º:

Dr. Gustavo Sansone (Mendoza)

Vocal Titular 3º:

Dra. María Cecilia López (Chaco)

Vocal Titular 4º:

Dra. Mónica A. Repetto (Capital Federal)

Vocal Suplente 1º:

Dr. Carlos A. Di Stéfano (Santa Fe)

Vocal Suplente 2º:

Dra. Nora B. Pierángeli (Neuquén)

Vocal Suplente 3º:

Dr. Antonio A. Casado (Prov. de Buenos Aires)

Vocal Suplente 4º:

Dr. Fernando D. L. Barale (Córdoba)

Revisor de Cuentas Titular 1º:

Dra. Rosa E. Mansilla (Santa Cruz)

Revisor de Cuentas Titular 2º:

Dr. Javier I. Baabdaty (San Juan)

Revisor de Cuentas Titular 3º:

Dra. Juana B. Lorenzo (Misiones)



Asamblea Confederal.



Comisión de Calidad.



Mesa Directiva de C.U.B.R.A.

CONFEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA (COLABIOCLI) TIENE NUEVAS AUTORIDADES. GESTION 2019 - 2021



La Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica (COLABIOCLI) es una sociedad de carácter internacional, que agrupa a todas las entidades nacionales de todos los países latinoamericanos en el área de la Bioquímica Clínica. La Confederación tiene por objeto establecer y fomentar vínculos con asociaciones de cualquier grado, ámbito y rama del saber de la Bioquímica Clínica y Ciencias del Laboratorio Clínico. Promueve la organización de entidades de carácter científico, técnico, docente, profesional. Es la entidad responsable de la Organización de los Congresos Latinoamericanos de Bioquímica Clínica, que agrupa a todos los profesionales bioquímicos dedicados al Laboratorio Clínico en América Latina.

COLABIOCLI, contribuye a la solución de los problemas regionales de la profesión, sirviendo en la mejor forma a los individuos y a la sociedad, brindando asesoramiento en proyectos legislativos, investigaciones, encuestas y cualquier otra solicitud de interés de la especialidad.

Agrupa a 22 países de América Latina, promueve fundamentalmente el desarrollo de la Gestión de la Calidad en los Laboratorios Clínicos de América Latina, bajo ejes fundamentales que son el Control Externo e Interno de la Calidad, elementos fundamentales que son parte de la Gestión de la Calidad que permite garantizar la calidad de los resultados de

laboratorio en virtud a su importancia, ya que los mismos coadyuvan en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de diversas patologías que aquejan a nuestra sociedad. Promueve además la implementación de programas de acreditación de laboratorios, programas de educación y capacitación continua de los profesionales dedicados al laboratorio clínico, viabiliza y coopera en el desarrollo de proyectos de investigación en los diferentes países de Latinoamericanos.

Nuevas Autoridades

Durante el XXIV Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica celebrado en la ciudad de Panamá, el día 12 de septiembre de 2019, se realizaron las designaciones de los países que representarán a COLABIOCLI en el periodo 2019-2021, recayendo las designaciones en los siguientes países:

Presidencia, Secretaria y Tesorería: Bolivia

Vice Presidencia: Brasil

Vocalías: Los países designados para este cargo son:

1. Panamá,
2. Chile
3. Uruguay

Comisión revisora de cuentas: México, Ecuador y Argentina.

Propuesta de Bolivia al interior de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica para ser elegido en el Cargo de Presidente

La posición de Presidente de COLABIOCLI la ocupará el Dr. Álvaro Justiniano G.

Los cuatro pilares fundamentales de la propuesta.

1°.- Fortalecer los acuerdos interinstitucionales, COLABIOCLI-OPS, COLABIOCLI-IFCC y COLABIOCLI con otras instituciones como por ejemplo AACC, SEQC, EFLM, que permitan una favorable evolución de nuestra entidad hacia la excelencia, de forma de constituirla en abanderada para llevar adelante temas de vital importancia para la profesión, la región y la salud en nuestros países. Como Hacerlo:

- a) Fortalecer y dotar de nuevos espacios a la Red de Instituciones Universitarias Formadoras de los Profesionales Bioquímicos o títulos equivalentes de América Latina y el Caribe” uniendo esfuerzos, recursos y voluntades para el aprovechamiento de la mayor efectividad en las gestiones ante organismos nacionales e internacionales, que cumplen funciones de apoyo científico, académico, técnico y financiero en beneficio de la formación de los profesionales.
- b) Liderar los procesos de Acreditación de Laboratorios en América Latina en función a las diversas realidades de los países con la mira puesta en alcanzar en algún momento el nivel de la norma ISO 15189.
- c) Promover la Implementación de Programas de Evaluación Externa de la Calidad en Latinoamérica y el uso continuo de materiales de control interno de la calidad en los laboratorios tanto públicos como privados
- d) Fomentar el desarrollo de la fabricación de materiales de referencia por los institutos de metrología de nuestros países. Donde los más desarrollados ayuden a los menos desarrollados en la temática.
- e) Revitalizar el rol del profesional del Laboratorio Clínico como elemento fundamental ineludible en el equipo multidisciplinario de salud con una participación activa y protagónica en la aplicación de programas de Calidad y Acreditación en las instituciones de salud.
- f) Fortalecer los Grupo de Trabajo (Pre Analítico, de Gestión de la Educación, Acreditación y de Ética, así como dar la Continuidad de los programas **Pesquisa Neonatal, Estandarización de la Creatinina**

Programa de Disfunción Vaginal a través del estudio Balance del Contenido Vaginal (BACOVA) y otros más que las Entidades Nacionales podrían sugerir.

2°.- Fomentar y coadyuvar la formación y actualización de los profesionales de los países Latinoamericanos:

- a) Implementación **PROGRAMA LATINOAMERICANO DE CAPACITACION, dependiente de la CONFEDERACION LATINOAMERICANA DE BIOQUIMICA CLINICA (COLABIOCLI)** en coordinación con de las Entidades Nacionales. Esto permitirá llevar adelante cursos presenciales en cada país de Latinoamérica de acuerdo a un cronograma tres veces por año en diferentes países de Latinoamérica y según los requerimientos del país.
- b) Dar continuidad a los Cursos en línea que lleva adelante **COLABIOCLI** de manera gratuita, abriendo la posibilidad de llevar una nueva oferta de cursos, consolidando la presencia de la **COLABIOCLI** en todos los países de Latinoamérica. Así mismo dar la oportunidad que las entidades nacionales puedan también organizar cursos en línea a costos mínimos usando la plataforma de la COLABIOCLI.
- c) Fortalecer el Programa de Becas COLABIOCLI, para la capacitación de los profesionales asociados a las entidades nacionales miembros de COLABIOCLI.

3° Establecer una mejor y más fluida comunicación a través de los medios virtuales y otros a disposición, con los países miembros de la **CONFEDERACION LATINOAMERICANA DE BIOQUIMICA CLINICA (COLABIOCLI)**, dando mayor accesibilidad de las Entidades Nacionales y en consecuencia sus afiliados a los Programas de Pasantías, Becas y otras acciones que beneficien de manera directa a los asociados en los diferentes países de Latinoamérica, fortaleciendo el acceso de nuevos profesionales a nuestras instituciones, pero fundamentalmente a los Jóvenes Investigadores, dando más facilidades a las Entidades Nacionales a que se agrupen en torno a nuestra Institución, debemos ser más atractivos, mas inclusivos y más visibles, ya que todo esto favorecerá la Unidad de nuestra profesión en Latinoamérica.

4° Elaboración conjunta con todos los países miembros del Plan Estratégico de COLABIOCLI, que permita ejercer un verdadero liderazgo de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica y que defina la orientación estratégica de

nuestra entidad, sobre la base de las prioridades colectivas de los países miembros y la atención centrada en ellos.

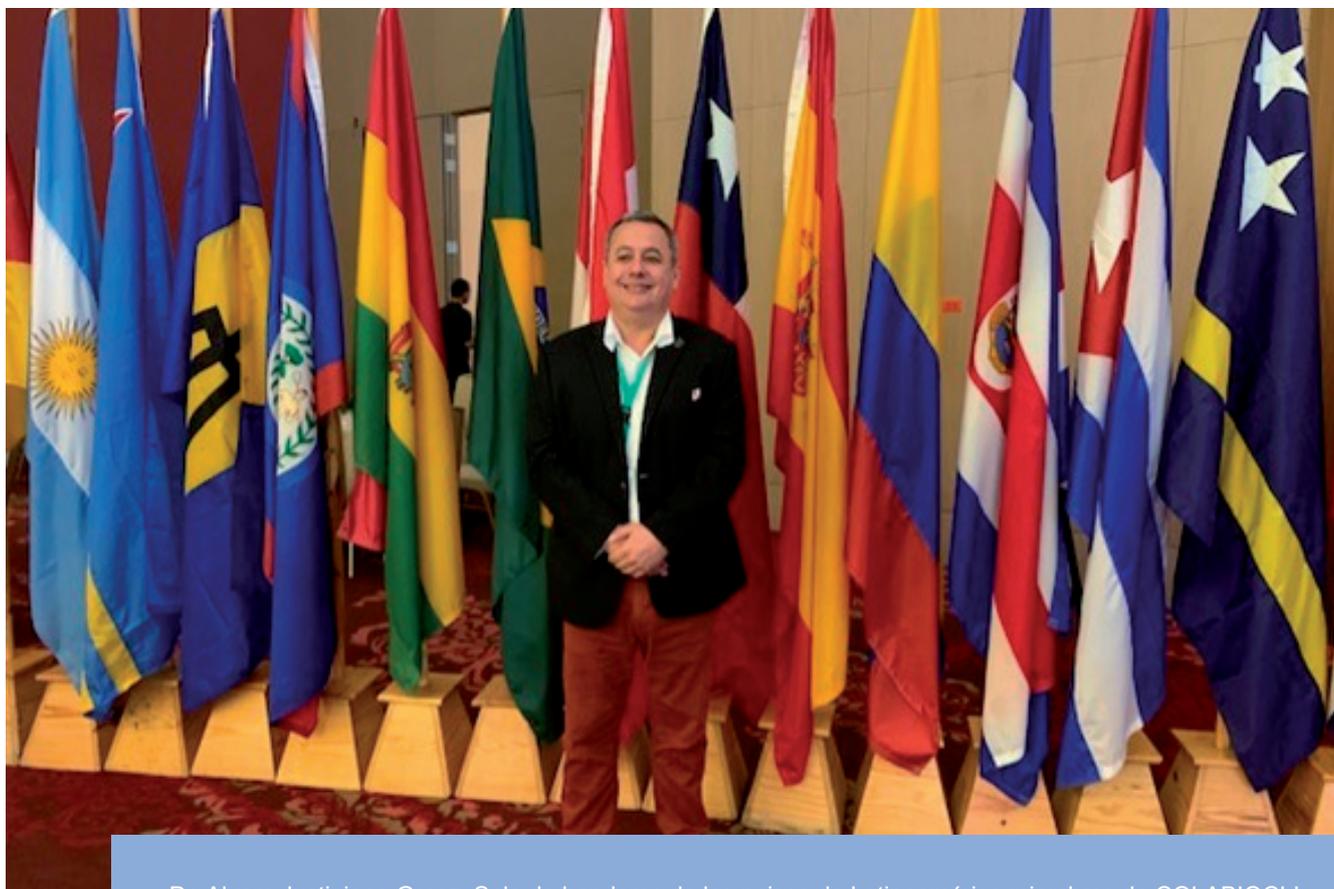
El plan debe estar orientado fundamentalmente a que los países más avanzados técnicamente y tecnológicamente puedan brindar cooperación a los países menos desarrollados de manera que se logren cerrar las brechas que existen en Latinoamérica en temas relacionados con la profesión y el Laboratorio Clínico, pero siempre tomando en cuenta que los países y territorios de la Región presentan diferencias en lo que se refiere a su situación de salud y sus necesidades.

¿Quién es el Dr. Álvaro Justiniano Grosz?, algunos datos personales

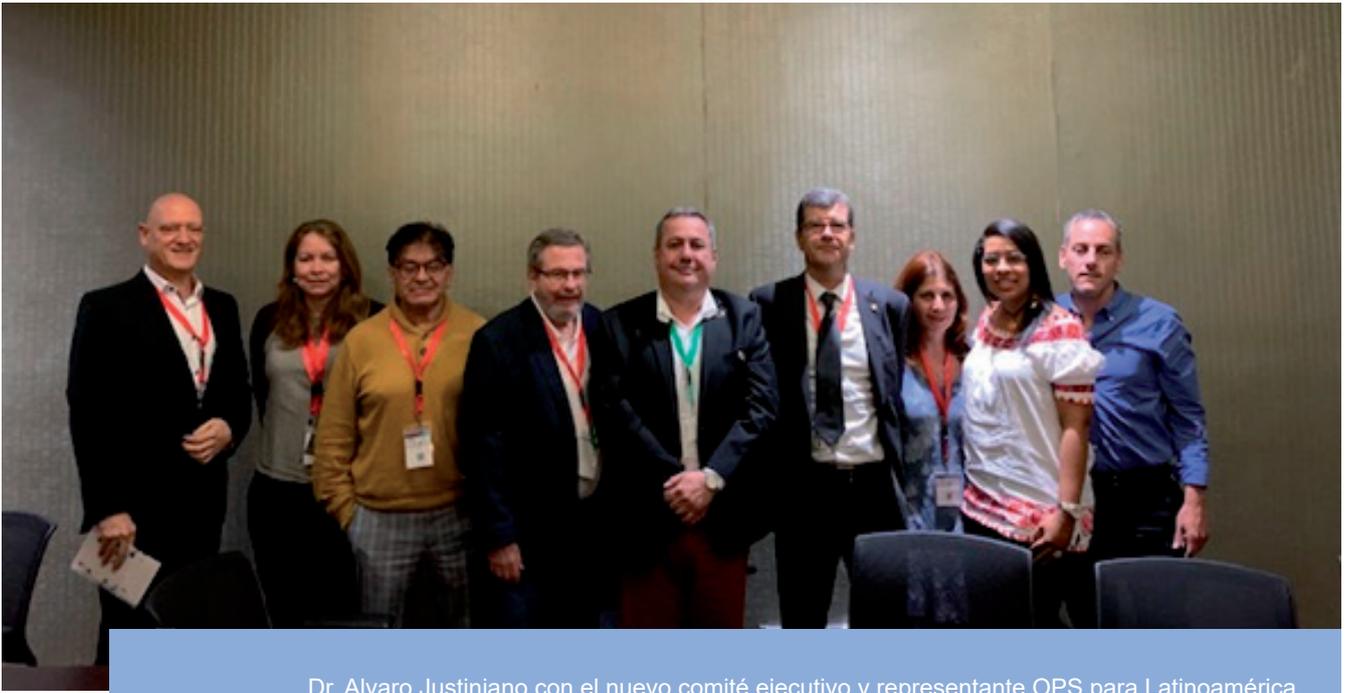
El Dr. Álvaro Justiniano Grosz, es Bioquímico Titulado de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, es Magister en Bioquímica Clínica, Mención en Microbiología, Magister en Salud Pública, con mención en Gerencia y Economía de la salud, Especialista en Investigación y Docencia Educativa, Especialista en Gestión de la Calidad y tiene innumerables cursos de formación profesional a nivel Internacional,

Docente Titular de la Carrera de Bioquímica de la Universidad Juan Misael Saracho en la asignatura de Inmunología Básica y Clínica, Bioquímico del Hospital Regional San Juan de Dios en el Área de Bacteriología, Director de Laboratorio de Análisis Clínicos Medicomp y Presidente de la Sociedad Boliviana de Bioquímica Clínica. Es miembro de la AACC (Asociación Americana de Química Clínica), socio activo de la SEQC ML (Sociedad Española de Química Clínica Medicina de Laboratorio), miembro activo de la IFCC (Federación Internacional de Química Clínica), miembro activo de la COLABIOCLI (Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica), Miembro del Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y Traducción (WG-IANT por sus siglas en inglés), del Rincón Iberoamericano (RIA) CPD- IFCC y del Grupo de Investigadores de la Fase Pre Analítica en Latinoamérica. Así mismo es autor de varios textos, artículos de libros y publicaciones científicas. Expositor de conferencias y cursos a nivel Internacional y Nacional. La vasta experiencia profesional del Dr. Justiniano permitirá poner en alto a los profesionales Bioquímicos de Bolivia.

Le deseamos muchos éxitos en las nuevas funciones!!



Dr. Alvaro Justiniano Grosz. Sala de banderas de los países de Latinoamérica miembros de COLABIOCLI.



Dr. Alvaro Justiniano con el nuevo comité ejecutivo y representante OPS para Latinoamérica.



Dr. Francisco Vallejos (Ecuador) Presidente de SEBIOCLI, Dr. Eduardo Freiggiano (Argentina) Secretario de CPD-IFCC, Dr. Alvaro Justiniano Grosz (Bolivia), Presidente electo de COLABIOCLI, Dra. María del Carmen Pasquel, Chair de WG-IANT/RIA/CPD-IFCC. Congreso COLABIOCLI Panamá

NUEVO PRESIDENTE ELECTO PARA IFCC



Dra. BQF. María del Carmen Pasquel.

Chair
WG-IANT/RIACPD-IFCC



“La elección del próximo presidente electo de la IFCC concluyó el 30 de septiembre de 2019. La IFCC se complace en anunciar al profesor Khosrow Adeli como el candidato ganador, comenzando su mandato en el cargo el 1 de enero de 2020.

El profesor Adeli aporta una considerable experticia y experiencia al cargo, habiendo completado recientemente los términos como Vicepresidente y Presidente de la División de Comunicaciones y Publicaciones (CPD) de la IFCC. El profesor Adeli cree que el futuro es muy prometedor para la organización IFCC y su familia de sociedades nacionales y miembros corporativos. Espera formar parte del continuo viaje de la IFCC hacia el liderazgo global en medicina de laboratorio, contribuyendo a su misión más valiosa de mejorar la toma de decisiones clínicas y una mejor atención médica en todo el mundo. La IFCC felicita al presidente electo y le desea un período de trabajo fructífero y exitoso para la promoción de la química clínica y la medicina de laboratorio en todo el mundo.” Tomado textualmente del sitio web de la IFCC.

www.ifcc.org



En calidad de Chair del Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y Traducción WG-IANT y del Rincón Iberoamericano RIA, expreso a usted Prof. Khosrow Adeli, mis sinceras felicitaciones por su reciente designación como Presidente electo de la IFCC y también hago extensiva la de todos los integrantes de WG- IANT con los mejores deseos de éxito en sus nuevas funciones. Estamos seguros que usted desempeñará de manera excelente la Presidencia de la IFCC.

El Dr. Howard Morris, Presidente de la Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de Laboratorio (IFCC) en esa época, durante la cena ofrecida al Buró Ejecutivo y a las Divisiones de la IFCC en el hermoso restaurante Gundel en Budapest, el jueves 8 de noviembre de 2018 expresó al Dr. Adeli un agradecimiento muy emotivo por su brillante desempeño como Presidente de la División de Comunicaciones y Publicaciones de la IFCC, el Dr. Adeli también se dirigió a los asistentes y expresó palabras de agradecimiento por la oportunidad de desempeñarse en este puesto y expresó su compromiso de continuar colaborando en esta organización mundial.



Palabras del Dr. Adeli a los asistentes en la cena de EB y Divisiones de IFCC. Conferencia General de IFCC, realizada en Budapest, 8 de noviembre 2018.

Candidato para IFCC President-Elect CANADA



Professor Khosrow Adeli
PhD, FCACB, DABCC, FAACC

Nominado por la Sociedad Canadiense de Químicos Clínicos (CSCC)
Con el apoyo de la Federación Norteamericana de Química Clínica (NAFCC)

Antecedentes principales del Profesor Adeli:

- Anterior presidente y vicepresidente de la División de Comunicaciones y Publicaciones de la IFCC (2006 - 2018).
- Más de 30 años de experiencia académica y científica en el área de la química clínica en posiciones de liderazgo.
- Reconocimiento internacional por sus destacadas contribuciones en la investigación en química clínica, la educación y la asistencia.
- Investigador prominente con más de 500 artículos y presentaciones invitadas, con más de 22.000 citas en PubMed.

Declaración Personal:

Soy un apasionado de la medicina de laboratorio y tengo la oportunidad de colaborar más intensamente a lo largo de nuestras comunidades globales para inspirar y aportar valor tanto a la profesión como al cuidado de la salud. Mi considerable experiencia con la organización de la IFCC, mis numerosas colaboraciones con los integrantes de la IFCC y sus países miembros, así como mi historial productivo durante mi mandato como presidente de la división, respaldan mi compromiso y el éxito logrado hasta la fecha.

El futuro es muy prometedor para la organización de la IFCC, su familia de sociedades

nacionales y sus miembros corporativos. Espero ser parte del continuo viaje de la IFCC hacia el liderazgo mundial en la medicina de laboratorio; contribuyendo a su misión más valiosa, la de mejorar la toma de decisiones clínicas para una mejor atención médica en todo el mundo.

Visión Futura para la Organización de la IFCC:

Creo firmemente que la IFCC está en una posición de liderazgo única para:

1. **Continuar promoviendo el valor de la medicina de laboratorio** mediante la recopilación de evidencia para demostrar el valor de la medicina de laboratorio en la toma de decisiones clínicas y la prestación de atención médica, comunicando esto al público y a todas las partes interesadas.
2. **Transformarse en líder para el desarrollo de guías prácticas** para asegurar la aplicación y utilización óptima de los servicios de diagnóstico y una mejor toma de decisiones usando la amplia y vasta experiencia científica de la IFCC.
3. **Desarrollar innovadoras estrategias de mejora de la calidad y difundir el concepto de gestión de la calidad total** y el enfoque de sistemas de calidad para los laboratorios clínicos y las sociedades nacionales, especialmente en los países en desarrollo.
4. **Transformarse en el más grande proveedor mundial de Educación a Distancia en línea en el campo de medicina del laboratorio.** A través de la nueva plataforma de eAcademy y su vasta red de expertos, la IFCC puede desarrollar la base de datos más completa de programas de aprendizaje en línea para apoyar las iniciativas de educación de sus sociedades miembros, particularmente en los países en desarrollo.
5. **Alentar y apoyar una cultura de la innovación** en la comunidad de la IFCC y comunicar las innovaciones tecnológicas y de procesos a los científicos del laboratorio y médicos de todo el mundo. En asociación con las federaciones regionales, las sociedades miembros, los jóvenes científicos y los miembros corporativos, asegurar que la IFCC sea una impulsora de las innovaciones científicas como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, y sus aplicaciones en la medicina del laboratorio.

Contribuciones a la IFCC y sus miembros:

El profesor Adeli recientemente ha completado un período de 12 años en la División de Comunicaciones y Publicaciones (CPD). Inicialmente, sirvió como Vicepresidente de CPD y luego como presidente durante los últimos 6 años. CPD es responsable de todas las publicaciones y actividades de comunicación incluyendo el eNews, el sitio web del eJournal, eAcademy/eLearning y las actividades de relaciones públicas. Durante su período como presidente trabajó estrechamente con la junta ejecutiva de CPD, comités y grupos de trabajo, jugando un rol de liderazgo en aumentar las actividades de comunicación y publicaciones de la IFCC. Los logros destacados durante los últimos 10 años incluyen:

- Creación del Comité de Relaciones Públicas y una campaña global de relaciones públicas sobre el valor de la medicina de laboratorio en el cuidado de la salud.
- Un nuevo y muy mejorado sitio web de IFCC.
- Un aumentado y mejorado eNewsletter ahora publicado mensualmente.
- Indexación exitosa de la revista electrónica, eJIFCC.
- Desarrollo de la plataforma de educación a distancia eAcademy.
- Desarrollo de la aplicación móvil de la IFCC para facilitar el acceso a los medios de IFCC.
- Apoyo para lograr una aumentada Revista DIV para las sociedades miembros de América Latina.

El profesor Adeli también interactuó directamente con los representantes nacionales en la IFCC provenientes de todo el mundo y los conoce personalmente, del mismo modo que conoce a los miembros corporativos de la organización. Como resultado de sus contribuciones a la IFCC y sus logros en investigación, ha sido invitado a dictar numerosas presentaciones para las sociedades nacionales de IFCC y en congresos regionales e internacionales. De este modo desarrolló fuertes vínculos con muchas sociedades miembros de IFCC como así también con muchas personas integrantes de la organización.

Posiciones actuales y logros clave

El profesor Adeli es actualmente Profesor a tiempo completo y Jefe de Bioquímica Clínica en el Hospital for Sick Children (SickKids - Hospital para Niños Enfermos) y Vicepresidente de Medicina de Laboratorio y Patología en la Universidad de Toronto en Toronto, Canadá. También es científico senior en Medicina Molecular del Instituto de Investigaciones y es muy reconocido por sus amplias contribuciones nacionales e internacionales durante los últimos 30 años en las áreas de los servicios de laboratorios clínicos, investigación y educación.

Posiciones de Liderazgo:

- Presidente de la División de Comunicaciones y Publicaciones de la IFCC (2013 - 2018)
- Presidente del Comité de Relaciones Públicas de la IFCC (2007 - 2012)
- Junta Directiva de AACC Academy (2015 - 2018)
- Editor en Jefe de Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences (2013 - presente)
- Consejo Asesor Científico del Centro Internacional en Ingeniería Genética y Biotecnología (2009 - 2018)
- Presidente de la Comisión de Acreditación en Química Clínica (2007 - 2010)
- Editor en Jefe de Clinical Biochemistry (1999 - 2006)

Investigación y Educación:

- Más de 30 años de experiencia en investigaciones de laboratorio básicas y clínicas en las áreas de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, lípidos y metabolismo de lipoproteínas.
- Impacto académico: h-index de 68 e i10-index de 232, con más de 22.000 citas (Google Scholar Statistics).
- Desarrollo de la Iniciativa del Laboratorio Canadiense en Intervalos de Referencia en Pediatría (CALIPER), la base de datos líder a nivel mundial en rangos de referencia para niños adoptada mundialmente por laboratorios clínicos en más de 100 países.
- Director del Programa de Entrenamiento Posdoctoral en la Universidad de Toronto por más de 20 años.
- Capacitó a más de 50 becarios de química clínica, muchos de los cuales ocupan cargos destacados en laboratorios de todo el mundo.

Reconocimientos de Premios Internacionales:

- 2019 Premio AACC Academy a la Investigación Sobresaliente.
- 2018 Premio Honorario de la Academia Húngara, por la Academia Húngara de Medicina del Laboratorio.
- 2016 Premio a la Innovación en Medicina del Laboratorio de la Sociedad Canadiense.
- 2015 Premio de la División Pediátrica-Materno-Fetal de la AACC.
- 2015 Premio a la Educación Sobresaliente de la Sociedad Canadiense.
- 2006 Premio al Químico Clínico Sobresaliente de la Sociedad Canadiense.
- 2004 Premio a la Contribución Sobresaliente en Bioquímica Clínica de la Academia Canadiense de Bioquímica Clínica.



Dra. María del C. Pasquel (Ecuador); Dr. Edgar Delvin (Canadá); Dr. Tahir Pillay (Sudáfrica), Dr. Khosrow Adeli (Canadá), CPD-IFCC y expositores Congreso COLABIOCLI 2015, Quito-Ecuador.



Simposio de CPD Presidido por el Dr. Khosrow Adeli durante el Congreso CALILAB 2018 en Buenos Aires Argentina.

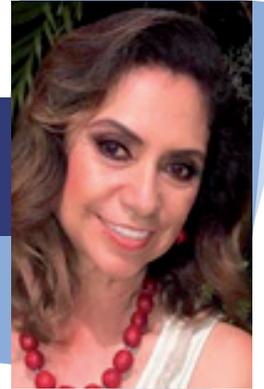
REUNION XI DEL WG-IANT. XXIV CONGRESO COLABIOCLI 2019. PANAMÁ



Por:

Dra. BQF. María del Carmen Pasquel.

Chair
WG-IANT/RIACPD-IFCC



Muy exitosa fue la reunión XI del WG-IANT, realizada en el Megapolis Convention Center, de la ciudad de Panamá el día 11 de Septiembre de 2019, en el marco del XXIV Congreso COLABIOCLI 2019, tuvo la participación de 24 profesionales de 14 países de la región Iberoamericana (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, España, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Y Uruguay), que se dieron cita a este magno evento, estuvieron presentes casi todos los miembros del grupo y también varios de sus Representantes Nacionales a COLABIOCLI, fue muy relevante también contar con la presencia de la Presidente de COLABIOCLI, Dra. Stella Raymondo y del Secretario de CPD y Chair del eAcademy de IFCC, Dr. Eduardo Freggiaro.

Se desarrolló la agenda de trabajo en el orden previsto, la Chair del WG-IANT, Dra. María del Carmen Pasquel, realizó una reseña histórica de la participación en el cargo desde su comunicación oficial el 08 abril 2014 hasta la fecha, destacó la renovación periódica de los miembros y el aporte valioso de cada uno de ellos, las metas iniciales que se propuso el grupo desde Estambul 2014 y que se han ido cumplido progresivamente.

Los integrantes o miembros son profesionales valiosos de amplia trayectoria y relevancia científica en Iberoamérica que han contribuido en

el desarrollo del grupo, así se ha logrado la nueva imagen de los logos del Rincón Iberoamericano (RIA) y de la revista electrónica Diagnóstico *In Vitro* (DIV) y de sus respectivos sitios web, el cambio en la presentación de la revista electrónica DIV, la revisión y actualización de más de 400 links de utilidad profesional y educativa, la implementación y trabajo que se realiza en las redes sociales facebook y Fan pace de RIA, la actualización constante de los estos sitios web.

El valioso aporte en educación presencial que ha dado el grupo en países de la región que han organizado eventos científicos importantes, sobre todo el interés primordial del WG –IANT, para la capacitación continua y gratuita a través de los diferentes medios electrónicos que IFCC posee para este objetivo, entre ellos la traducción de 60 conferencias en inglés al castellano para que estén al alcance de todos los profesionales y estudiantes hispanoparlantes a través de un trabajo no muy sencillo pero que ha requerido dedicación y empeño utilizando la plataforma AMARA y con el soporte de un grupo de profesionales, muchos de ellos jóvenes donde también hay estudiantes que han dado su tiempo y esfuerzo en este proyecto que aún le resta por concluir como meta propuesta del WG- IANT. Este trabajo lo realizan el grupo de traductores de IFCC, le invitamos a ser uno de ellos. Ingrese a:

<https://amara.org/es/teams/ifcc>





XI REUNION DEL WG-IANT, MEMBERS, INVITADOS ESPECIALES Y AUTORIDADES DE COLABIOCLI.

La revista electrónica Diagnóstico *In Vitro* (DIV), cuenta con normas propias que se definieron en este periodo, tiene una nueva presentación que ha ido mejorando en cada uno de los números que se han editado, su contenido es valioso, posee noticias de relevancia científica, novedades de las diferentes sociedades científicas que conforman el grupo, novedades de IFCC o de COLABIOCLI, posee una sección para Artículos de Investigación, todos los 33 publicados hasta la fecha en la DIV 13 son inéditos, esto es un gran logro, porque es información técnica científica de relevancia práctica y actualizada para el mejoramiento continuo del desempeño profesional.

Hay una sección dedicada a los jóvenes científicos de la IFCC y todo lo que pueden obtener a través de becas, mentorías o tutorías e información técnico científica para su constante actualización, finalmente una sección dedicada a plasmar en la revista una de las tantas entrevistas valiosas en la Medicina de Laboratorio, que nos provee la radio online El Microscopio.

La edición es cuatrimestral y así se ha mantenido desde Octubre del año 2015, se publica electrónicamente y de forma ininterrumpida, en febrero, junio y octubre de cada año. Siendo esta la edición número 13 del mes de Octubre de 2019.

La Dra. María del Carmen Pasquel, también expuso el resumen de las reuniones de trabajo del WG-IANT, que se han realizado dos veces al año bajo su dirección y responsabilidad igualmente de forma ininterrumpida a través de una convocatoria oficial y con la aprobación de las actas o minutas de cada una de ellas, siendo estas desarrolladas una en Europa en un importante evento auspiciado u organizado por la IFCC y la otra reunión durante un evento científico relevante de los países de la región Iberoamericana, que se realizan con el auspicio institucional de IFCC y/o del RIA - WG-IANT. Si desea ser parte del grupo de traductores de la IFCC con la plataforma AMARA, comuníquese con:

ria@ifcc.org
rinconiberoamericanoifcc@gmail.com.

El resumen de las 11 reuniones del WG-IANT con las resoluciones más importante las puede ver en el siguiente link:

<https://www.ifcc.org/media/478168/reuniones-de-l-wg-iant-2014-2019.pdf>





DESARROLLO DE LA REUNION XI DEL WG-IANT, SEPTIEMBRE 11 PANAMÁ



ACTO INAUGURAL DEL CONGRESO. COMITÉ ORGANIZADOR, PRESIDIDO POR LICDA. JOVANNA BORACE

BECA IFCC- ECUADOR

CONGRESO COLABIOCLI, SEPTIEMBRE 2019

La búsqueda permanente de la mejora continua y la capacitación constante son actividades que pueden marcar la diferencia al brindar un servicio.

En el mundo competitivo de hoy, sobre todo en el campo de la salud, se hace necesario estar al tanto de los nuevos avances que se desarrollarán, y ¡Qué mejor oportunidad para conocer estos avances que un congreso profesional!

La opción de asistir a un congreso internacional es algo que anhelamos, y es por eso que tan pronto como supimos que la IFCC otorgaría becas para estar presente en el XXIV Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica COLABIOCLI 2019, hicimos los contactos necesarios y afortunadamente pudimos ser parte de este programa de becas. Con nuestras maletas llenas de entusiasmo y con el deseo de fortalecer nuestra experiencia, salimos a Panamá para ser parte de este Congreso.

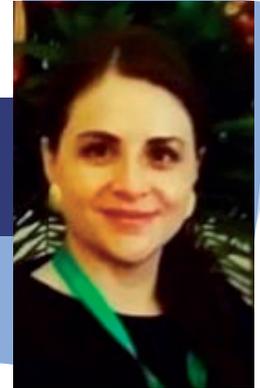


Cena de Inauguración con participantes de Perú , Paraguay, Ecuador, Chile y Republica Checa

Por:

Dra. Patricia Osorio

Becaria de Ecuador



Las conferencias presentadas por especialistas de renombre que trataron temas novedosos e interesantes, sumado a la posibilidad de compartir con colegas de varios países con quienes se logró intercambiar experiencias, cuyo resultado fue una sinergia favorable.

Lo que se presentó en el Congreso COLABIOCLI 2019, superó con creces las expectativas planteadas al iniciar el viaje. El progreso en nuestro sector profesional presentado por los expertos anima a seguir preparándonos constantemente en nuestra carrera.

Esta experiencia dejó una gran y positiva marca en mi formación profesional, y no solo desde este punto de vista; sino también desde la temática social, porque tuvimos la oportunidad de fraternizar con colegas de varios países en una cena de integración, donde varios participantes asistimos con trajes típicos de nuestros respectivos países, esta fue una muy agradable experiencia.

Un sincero agradecimiento a la IFCC por permitirnos haber sido parte del XXIV Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica.

La participación en este Congreso fue increíble y por esa razón, el 16 de octubre compartiremos esta experiencia con nuestros colegas de Ecuador (SEBIOCLI-PICHINCHA) en una conferencia que impartiremos sobre este tema.

Saludos cordiales desde Quito - Ecuador

Dra. Patricia Osorio



Dr. Mauricio Ferrari, Presidente de IFCC, hace la entrega del certificado de participación al XXIV Congreso COLABIOCLI 2019 a la becaria de Ecuador Dra. Patricia Osorio.



Dra. Patricia Osorio, becaria de Ecuador, Dr. Mauricio Ferrari (Italia) Presidente de IFCC, Dra. María del Carmen Pasquel (Ecuador), Chair del WG-IANT /RIA/CPD-IFCC.



Autoridades de IFCC, de COLABIOCLI, de CONALAC, Presidente del Comité Organizador del Congreso y becarios de IFCC en el XXIV Congreso COLABIOCLI 2019.

INFORME CONGRESO CUBRA XV 2019



Lic. En Bioquímica
María Alejandra Arias

Presidente de CUBRA



Los días 25, 26 y 27 de septiembre del corriente, se llevó a cabo la décimo quinta edición del **Congreso Nacional Bioquímico, CUBRA XV**, en la ciudad de Resistencia, provincia de Chaco, República Argentina y su sede fue el Gala Hotel & Convenciones.

El día 24 de septiembre se desarrollaron 5 cursos precongreso, 3 de los cuales fueron teóricos prácticos y 2 teóricos, con la participación de un gran número de profesionales y alumnos. Las temáticas abordadas fueron: Microbiología, hematología, química clínica y bromatología.

Se dictaron también 3 Cursos intracongreso por día, donde uno de los temas relevantes fue la alta gestión de la calidad, a cargo de la Comisión de Calidad de CUBRA (C3).

Se dictaron 13 conferencias con la participación de profesionales destacados, tanto extranjeros como nacionales, además de simposios, mesas redondas y almuerzo con expertos.

El mismo contó con la participación de 70 disertantes, entre los que se destacaron excelentes profesionales de Paraguay, Chile y México.

Se presentaron más de 100 trabajos y comunicaciones libres. Se realizó la entrega de 2 premios CUBRA y 2 menciones, 1 premio COCERBIN y 1 premio por el Colegio Bioquímico del Chaco, encargado de la organización del congreso.

La exposición comercial contó con la participación de 25 empresas.

La actividad social fue variada y estuvo presente todos los días del congreso con diferentes temáticas.

CUBRA agradece el apoyo de IFCC que a través del VLP permitió la participación de los Dres. Ortiz (Chile) y Parra (México).

CUBRA agradece especialmente a la Dra. Monserrat Blanes (Paraguay) por su desinteresada participación.

CUBRA destaca el esfuerzo realizado por los colegas del Chaco en este difícil momento que vive el país y los felicita por el éxito de esta empresa.



Participantes al Congreso de CUBRA XV



Mesa Directiva de CUBRA y Comité Organizador. Acto de Clausura



Lcda. Alejandra Arias Presidente de CUBRA entrega un presente al Colegio del Chaco



Dra. Montserrat Blanes (Paraguay). Dr. Leverton Ortiz (Chile), Lcda. Alejandra Arias. Dr. Enrique Ocampos

FELICITACIONES Y AGRADECIMIENTO DEL WG-IANT /RIA/CPD-IFCC POR EL EXITOSO DESARROLLO DEL CONGRESO COLABIOCLI PANAMÁ 2019



Por:

Dra. BQF. María del Carmen Pasquel.

Chair
WG-IANT/RIACPD-IFCC



Un especial agradecimiento a la Lcda. Jovanna Borace, Presidenta del Comité Organizador del XXIV Congreso de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica (COLABIOCLI) 2019, por permitir al Grupo de Trabajo de Iberoamérica de Nomenclatura y Traducción (WG-IANT), perteneciente al Rincón Iberoamericano (RIA), de la División de Comunicaciones y Publicaciones (CPD), de la Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de laboratorio (IFCC), realizar la reunión XI de este grupo de trabajo, dando todas las comodidades y facilidades del caso para el desarrollo exitoso de la misma.

El Congreso COLABIOCLI cuya sede fue en la ciudad de Panamá, se realizó del 10 al 13 de septiembre del 2019, en el Megapolis Convention Center, fue extraordinario y su desarrollo digno de encomio en todos los aspectos: Científicos, cultural, social, nutrida participación profesional de toda la región, organización y exposición comercial, es el resultado de muchos años de intenso y acertado trabajo del Comité Organizador, presidido por la Licda. Borace, de la Junta Directiva del Colegio Nacional de Laboratoristas Clínicos de Panamá (CONALAC), Presidido por la Licda. Lizbeth Campillo, también colaboraron Comités Científicos Nacional e Internacional y la Junta Directiva de COLABIOCLI, Presidido por la Dra. Stella Raymondo.

El Congreso tuvo una muy buena estructura en su programa científico que se cumplió de forma correcta, a tiempo y que fue un atractivo para la participación de profesionales, científicos y estudiantes de Iberoamérica, abordó todas las áreas de la medicina de laboratorio, contó con el auspicio de importantes organismos nacionales e internacionales y la presencia de autoridades del país y de la región lo que marca la relevancia del evento a nivel internacional.

La educación continua y actualizada es uno de los objetivos de la IFCC y a través de la División de Comunicaciones y Publicaciones (CPD) de la IFCC se realizó el Simposio que estuvo presidido por el Chair del grupo Dr. Tahir Pillay (Sudáfrica), el Secretario de CPD y Chair de la eAcademy/IFCC. Dr. Eduardo Freggiaro (Argentina) y Dra. María del Carmen Pasquel, Chair de WG-IANT/IFCC, quienes expusieron todos los mecanismos electrónicos que IFCC presenta de forma gratuita para la educación y actualización científica de los profesionales de todos los países que pertenecen a este máximo organismo mundial de la Medicina de Laboratorio.

Se entregó en la sesión inaugural del Congreso, el premio de la Empresa Wiener Lab al mejor trabajo de investigación en Bioquímica Clínica y que recayó en el país de España, pudieron participar todos los egresados y también



Lcda. Jovanna Borace. Presidenta del Comité Organizador y Dra. Maria del C. Pasquel Chair de WG-IANT.

docentes de las Universidades e Instituciones de enseñanza superior acreditadas de todos los países afiliados a la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica (COLABIOCLI), la participación tiene normas propias y cuenta con un jurado imparcial e internacional.

La Empresa Wiener Lab. entrega al ganador un bono de dos mil dólares norteamericanos y cancela todos los gastos de transporte, inscripción y estancia al Congreso del profesional ganador. En la sesión inaugural se entregaron sendas placas de reconocimiento y agradecimiento a diferentes autoridades nacionales y extranjeras.

Los participantes contaron con una presentación impecable de la industria que ofertó lo último en tecnología de las Ciencias del laboratorio para apoyar la gestión del conocimiento y brindar así un mejor servicio y apoyo a la salud de la comunidad, que requiere y confía en los servicios del profesional del laboratorio clínico. Ciencia y tecnología se unieron en una demostración de avance tecnológico en Latinoamérica, el espacio fue amplio, cómodo y muy bien organizado y decorado.

Las actividades sociales y culturales se desarrollaron con éxito y fue del completo agrado de los visitantes extranjeros que pudieron disfrutar de los encantos turísticos de una bella ciudad moderna y pujante como es Panamá,



Dr. Eduardo Freggiaro durante su exposición en el Simposio CPD-IFCC

que guarda su historia, tradición, su cultura y su patrimonio nacional, que pudo ser expresado en especial, en la sesión inaugural y en la cena de bienvenida, donde el folklore panameño enamoró a propios y extraños; su rica gastronomía, sus vistosos y bellos trajes típicos animaron a que varios de los participantes extranjeros los lleven y muestren parte de su rica cultura, se unió así también el encuentro latinoamericano entre la ciencia, la cultura e historia de países hermanados en una misma lengua latina, sus costumbres, tradiciones y sobre todo su alegría latina que se puso de manifiesto en la reunión de clausura que dio la bienvenida a México país sede del próximo XXV COLABIOCLI 2021.

Magno evento científico que permanecerá en los gratos y valiosos recuerdos de todos los participantes al XXIV CONGRESO COLABIOCLI 2019, Panamá.

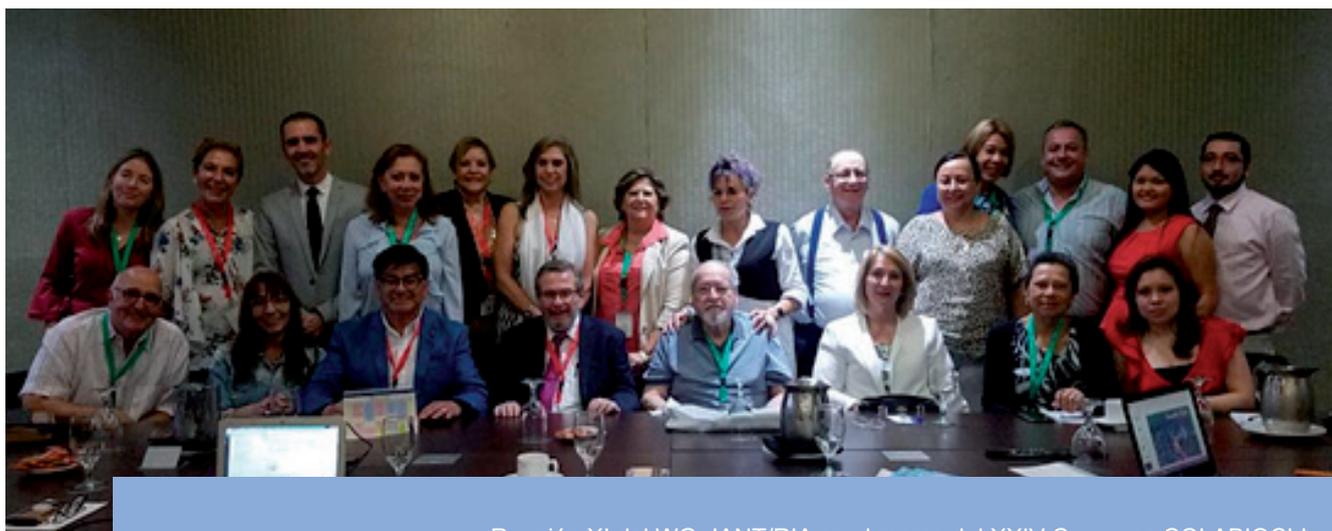
Link de Fotos CONGRESO COLABIOCLI 2019. PANAMA

<https://JorgeVPhotography.pixieset.com/colabliocli2019/>

<https://JorgeVPhotography.pixieset.com/colabliocli2019da2/>

<https://JorgeVPhotography.pixieset.com/colabliocli2019da3/>





Reunión XI del WG- IANT/RIA en el marco del XXIV Congreso COLABIOCLI



Dra. Stella Raymondo Presidente de COLABIOCLI y Lcda. Jovanna Borace Presidente del Comité Organizador, inaugurando el evento.



VirtuaLAB

3er Congreso Virtual
de Bioquímica Clínica **2019**

Del 11 al 23 de Noviembre
www.virtualab.org.ar

Fecha límite para el envío
de Comunicaciones Libres
24 de Octubre



FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA

Conferencias Inaugurales

Vacunas : Historia y desafíos

Dra. Daniela Hozbor

El rol del laboratorio en los ensayos clínicos y su
compromiso ético

Dra. Myriam Pires

Bancos de Células Progenitoras Hematopoyéticas
de Sangre de Cordón Umbilical

Dra. Cecilia Gamba

Nuevas herramientas en el diagnóstico de la
disfunción vaginal: aportes de la metagenómica,
proteómica y metabolómica

Dra. Beatriz Perazzi

Temas Independientes

Aplicaciones electrónicas y Gestión de datos de
Diagnóstico Clínico

Dr. Khosrow Adeli

Formación de recursos humanos en genética forense

Dr. Daniel Corach

● ESPECTROMETRÍA DE MASAS

Medida por Espectrometría de Masa de Hormonas Esteroides seleccionadas en atención del paciente e investigación
Dr. Huber Vesper

Monitoreo terapéutico de fármacos inmunosupresores por cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem
Dr. Ignacio Bressán

● ENDOCRINOLOGIA

Interferencias en ensayos de función tiroidea y su impacto clínico
Dr. Damien Gruson

Vitamina D, no sólo para la absorción de calcio
Dr. Jose Luis Mansur

Uso de matrices alternativas para el diagnóstico endocrinológico
Dra. Bibiana Fabre

● MARCADORES EN ENFERMEDAD CARDÍACA

Nuevas troponinas de alta sensibilidad
Dr. Aitor Alquézar Arbé

Avances en Marcadores Cardíacos
Dr. Peter Kavsak

Rol de los remanentes lipoproteicos. Ventajas del estudio sin ayuno
Dra. Laura Schreier

● MICROBIOLOGIA

Diagnóstico microbiológico de la Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)
Dra. Angela Famiglietti

Criterios de selección de tests de diagnóstico molecular utilizados en el diagnóstico de síndrome uremico hemolítico
Dr. Marcelo Rodríguez

● HEMATOLOGIA Y HEMOSTASIA

Rechazo de Muestras para Hemostasia: el Impacto de los Talleres de Capacitación sobre Guías Internacionales Estandarizadas
Dra. Annalise Zemlin

Especificaciones de la calidad analíticas fundamentadas en el estado del arte para hematología
Dr. Jorge Morancho Zaragoza

● INTERVALOS DE REFERENCIA EN PEDIATRÍA

Desafíos Globales y Avances en Rangos de Referencia en Pediatría
Dr. Khosrow Adeli

Importancia de los valores de referencia de fosfatasa alcalina en pediatría para el diagnóstico de hipofosfatasia.
Dra. Raquel Yahyaoui

Cerrando las brechas en Rangos de Referencia en Pediatría: el proyecto CALIPER
Dra. Mary Kathryn Bohn

● DIABETES

Parámetros de laboratorio para el diagnóstico de Diabetes
Dra. Graciela Pennacchiotti

Diagnóstico genético de las diabetes monogénicas
Dr. Gustavo Frechtel

● ADICCIONES

Biomonitoreo del Tabaquismo: Herramientas y Métodos para Caracterizar el Uso y Exposición Humana a Productos de Tabaco
Dr. Victor De Jesús

Alcoholismo: un nombre simple para una pandemia compleja
Dr. Mario Arzeno

Nuevos psicofármacos nuevos problemas
Dr. José Queralto

El rol del Laboratorio de Microbiología en Fibrosis Quística
Dra. Marisa Bettiol

Diagnóstico, tipificación y tratamiento de Linfogranuloma venéreo
Dr. Marcelo Rodríguez Fermepin

● CITOGENETICA Y FERTILIDAD

Aplicación clínica de la citogenética en infertilidad
Dra. María Laura Igarzábal

Diagnóstico de anomalías cromosómicas: de las técnicas de bandeado a la citogenómica
Dra. Sandra Rozental

LA INGESTA DE MATE UNA HORA ANTES DE LA FLEBOTOMÍA NO INTERFIERE EN ALGUNAS PRUEBAS BIOQUÍMICAS DE RUTINA

AUTORES

Silvia Fabiana Benozzi ^a, Gisela Ungerb, Pablo Gustavo Milano ^b, Amparo Campion ^b, y Graciela Laura Pennacchiotti ^c.

CORRESPONDIENTE AL AUTOR

- a. Magister en Bioquímica
- b. Bioquímico
- d. Doctora en Bioquímica

Bioquímica Clínica I. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero", Estomba 968, (8000) Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina

PALABRAS CLAVE

Keywords

Ayuno* recolección de muestras de sangre* variabilidad preanalítica*analitos.

Fasting* blood sample collection* pre-analytical variability* analytes.

TÍTULO

Title

La ingesta de mate una hora antes de la flebotomía no interfiere en algunas pruebas bioquímicas de rutina.

Intake mate one hour before the phlebotomy does not interfere with some routine test parameters

RESUMEN

Summary

Introducción: La preparación del paciente para la realización de las pruebas de laboratorio es un aspecto crítico de la etapa preanalítica. Los hábitos culturales tales como "ingerir mate" no están contemplados en las recomendaciones actuales y se desconoce su efecto como variable preanalítica en las pruebas de laboratorio. En este estudio se evaluó el efecto de ingerir mate en las pruebas bioquímicas de rutina.

Material y métodos: Se les extrajo sangre a 32 mujeres voluntarias luego de 12 horas de ayuno (T0), y a la hora (T1) de la ingesta de 5 mates. Se estudiaron algunas magnitudes hematológicas.

Los resultados se analizaron empleando pruebas estadísticas para muestras relacionadas. Se calculó la diferencia porcentual media (DM%) de cada analito en cada hora respecto del basal y se comparó con el valor de referencia del cambio (VRC). La DM% mayor que el VRC se consideró clínicamente significativa.

Resultados: En la muestra T1 después de la ingesta de mate, los recuentos de glóbulos blancos, eosinófilos, basófilos, linfocitos, monocitos y plaquetas fueron más bajos que en T0. En todos los casos los cambios fueron estadísticamente significativos, pero no tuvieron significación clínica.

Conclusiones: La ingesta de 5 mates previo a la flebotomía no interfiere en los resultados de las pruebas hematológicas de rutina.

Introduction: The preparation of the patient for the performance of laboratory tests is a critical aspect of the preanalytical stage. Cultural habits such as "drinking mate" are not included in current recommendations and their effect as a pre-analytical variable in laboratory tests is unknown. In the present study the effect of

taking mate in routine biochemical tests was evaluated.

Material and methods: Blood samples were taken from 32 volunteer women after 12 hours of fasting (T0), and one hour (T1) after drinking 5 mates. Some hematological magnitudes were studied. The results were analyzed using statistical tests for related samples. The mean difference (MD%) of each analyte in each hour was calculated with respect to the baseline and compared with the reference value of the change (VRC). The MD% higher than the VRC was considered clinically significant.

Results: At T1 after the ingestion of mate, the counts of white blood cells, eosinophils, basophils, lymphocytes, monocytes and platelets were lower than in T0. In all cases, the changes were statistically significant, but they had no clinical significance.

Conclusions: The intake of 5 mates prior to phlebotomy does not interfere with the results of routine hematological tests.

INTRODUCCIÓN

Los errores que se producen en el laboratorio pueden originarse en cualquiera de las fases del proceso total de laboratorio (1), aunque la evidencia muestra que las actividades que se realizan en la etapa preanalítica son las más vulnerables (2). La preparación del paciente es un aspecto crítico de esta fase, dado que existe un gran número de variables que pueden afectar a las pruebas de laboratorio tales como: la dieta, los medicamentos, las drogas de abuso, las medicinas basadas en hierbas, las vitaminas, la actividad física, el hábito de fumar, el alcohol y otras (3). Con la finalidad de mitigar el impacto de la variabilidad preanalítica, el *Working Group on Preanalytical Phase* (WG-PRE) of the *European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* (EFLM) emitió una serie de recomendaciones con objeto de estandarizar y armonizar la preparación del paciente, allí se contemplan varios aspectos: ayuno de 12 horas, durante el cual se puede beber agua, no tomar alcohol 24 horas antes de la extracción; no fumar ni tomar bebidas que contengan cafeína durante la mañana en la que se realiza la extracción (4). Sin embargo, en estas pautas no están contemplados los hábitos culturales y costumbres arraigadas en algunos países y que pueden afectar a las pruebas de laboratorio, tal es el caso de "ingerir mate", una bebida popular, tradicional en países como Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (5). En Sudamérica es frecuente que los pacientes acudan al

laboratorio habiendo "tomado mate" previamente.

El mate consiste en una infusión que se prepara en un recipiente denominado mate, en el que se coloca la yerba mate (*Ilexparaguariensis* St. Hill.). Se vierte agua sobre la yerba mate varias veces para hacer una infusión parcial que se bebe utilizando una varilla hueca de metal llamada "bombilla". El mate se toma en infusiones sucesivas (6) (Figura 1).

A la yerba mate se le atribuye diferentes actividades biológicas antioxidantes y protectoras para la diabetes, la hipertensión, la aterosclerosis y la dislipemia (5,6), a pesar de ello, el efecto del hábito de "ingerir mate" en las pruebas de laboratorio, no ha sido documentado.

Por lo expuesto, resulta de interés estudiar el efecto de "ingerir mate" previo a la flebotomía, como variable preanalítica, sobre las pruebas bioquímicas habituales del laboratorio clínico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio y población

Este estudio experimental, longitudinal, se realizó en el laboratorio del Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero" de la ciudad de Bahía Blanca (República Argentina) y contó con la aprobación del Comité de Bioética de la misma institución.

La población estuvo constituida por 32 mujeres de 24 años promedio (mínimo: 22, máximo: 50), que accedieron a participar en el estudio y expresaron su consentimiento informado por escrito.

Criterio de inclusión: mujeres adultas sin patología crónica o aguda.

Criterio de exclusión: embarazo, tratamiento con medicación o haber realizado actividad física las 24 horas previas a la flebotomía.

El estudio se realizó siguiendo las pautas metodológicas publicadas previamente (7,8).

Obtención de las muestras sanguíneas

Las muestras de sangre para las pruebas bioquímicas fueron obtenidas después del reposo nocturno, con 12 horas de ayuno, entre 7 y 9 a.m. (basal: T0) (6). Las participantes permanecieron en reposo y sentadas durante 15 minutos previo a la punción venosa. La extracción de sangre fue realizada por un flebotomista con experiencia en el procedimiento y siguiendo las pautas recomendadas (9).

Inmediatamente después de la flebotomía basal, las mujeres tomaron, en un lapso de 10 min, cinco mates preparados en forma estandarizada

(40 g de yerba mate, cuya composición se muestra en la Tabla 1, y 300 mL de agua a 70°C en cinco infusiones consecutivas) y una hora después se repitió la extracción de sangre (T1).

La yerba mate utilizada en la preparación de la infusión fue adquirida en un supermercado local. La composición de la infusión informada por el fabricante se muestra en la Tabla 1. El agua utilizada para preparar la infusión fue agua envasada por una compañía local (Aristu Hnos, Bahía Blanca, Argentina) y estuvo previamente sujeta a tratamiento de ósmosis reversa para garantizar su calidad física, química y biológica para el consumo humano (10).

Se obtuvieron dos muestras de sangre de cada mujer, de 5 mL cada una.

Con el objeto de no agregar otras variables al procedimiento, las participantes permanecieron sentadas, en reposo, en el lugar de extracción, durante todo el procedimiento.

Los materiales empleados en el procedimiento de punción de la vena antecubital para la extracción de sangre fueron: agujas 21Gx1 (NEOJET, Zhejiang Ougian Medical Apparatus Co, Wenzhou, China) y jeringas de 10 mL (Hongda, Jiangxi Hongda Medical Equipment Group Ltd., Nanchang, China).

Las muestras se recogieron en tubos plásticos de 1,3 mL con EDTA K3 como aditivo (TECNON, Laboratorios Argentinos, Berisso, Argentina), para realizar las pruebas hematológicas.

Pruebas bioquímicas

Las determinaciones hematológicas (recuento de glóbulos blancos, de neutrófilos, de eosinófilos, de basófilos, de linfocitos, de monocitos, recuento de glóbulos rojos, hematocrito, hemoglobina, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, amplitud de distribución eritrocitaria y recuento de plaquetas) se realizaron en un analizador hematológico automatizado (Sysmex XN1000, Sysmex, Kobe, Japan), con reactivos, calibradores y controles proporcionados por el fabricante.

El coeficiente de variación analítico (CVA) para cada magnitud hematológica se obtuvo del control de calidad interno del laboratorio (Tabla 2).

Análisis estadístico

La normalidad de las magnitudes estudiadas fue evaluada con la prueba de Kolgomorov-Smirnov.

Las diferencias entre T0 y T1 se analizaron usando el test de Student para muestras relacionadas (11).

El valor $p < 0,05$ fue considerado estadísticamente significativo.

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS) software (Versión 15,0. Chicago, IL, USA).

Para cada analito se calculó el cambio clínicamente significativo usando el valor de referencia del cambio (VRC) según la siguiente fórmula (12,13):

$$VRC = \sqrt{2} * Z * \sqrt{CV_A^2 + CV_I^2}$$

Z: constante para el nivel de confianza estadística (1,96 para $\alpha = 0,05$)

CVI: variabilidad biológica intraindividual obtenida de la base de datos de Westgard (14)

CVA: coeficiente de variación analítico obtenido del control de calidad interno del laboratorio (Tabla 2)

Para cada magnitud bioquímica y en cada tiempo estudiado, se calculó la diferencia porcentual media (DM%), según la siguiente fórmula (10, 16, 17):

$$DMx\% = \frac{100}{N} \sum_{i=1}^{i=32} \frac{T_{1(i)} - T_{0(i)}}{T_{0(i)}}$$

donde: N = 32 (número total de individuos incluidos en el estudio); x: 1 hora después de ingerir mate; i: individuo; T1(i): valor de la medición de la magnitud hematológica en la muestra T1 de cada individuo; T0(i): valor de la medición de la magnitud hematológica en la muestra T0 (basal) de cada individuo (Tabla 2).

Se consideró que el cambio detectado en la magnitud bioquímica medido fue clínicamente significativo cuando la DM% superó el respectivo VRC.

RESULTADOS

En la hora posterior a la toma de mate se registró un valor significativamente más alto respecto de T0 en el recuento de glóbulos rojos, en la concentración de hemoglobina y en el recuento de neutrófilos. Por el contrario, se observó una disminución en el volumen corpuscular medio, en el recuento de glóbulos blancos, de eosinófilos, de basófilos, de linfocitos, de monocitos y en el recuento de plaquetas. Todos estos cambios respecto del

valor basal fueron estadísticamente significativos. A pesar de ello, ninguna de las variaciones resultó clínicamente significativa, tal como se observa en la Tabla 2.

CONCLUSIONES

El efecto de “ingerir mate” en las magnitudes de laboratorio a largo plazo está bien documentado (5,6), sin embargo, su impacto como variable preanalítica en los análisis habituales del laboratorio bioquímico no ha sido abordado con anterioridad, por lo que este trabajo aporta la primera evidencia en este sentido.

En este estudio, que se realizó siguiendo un procedimiento estandarizado, un aspecto de relevancia que debe ser tenido en cuenta al evaluar los resultados mediante el análisis estadístico, es que la sola interpretación del valor de p puede conducir a conclusiones erróneas, puesto que se pueden obtener resultados con un valor de p estadísticamente significativo pero que carezcan de relevancia clínica, por ello es importante definir con claridad cuál es la diferencia clínicamente importante (15). En este contexto, el VRC fue el parámetro que se consideró más adecuado para evaluar la relevancia clínica de los cambios observados, puesto que incluye la variabilidad biológica y la analítica, y solo en aquellos cambios en los que DM% superara el VRC, dicha variación fue considerada clínicamente significativa. De esta manera, el criterio estadístico empleado en el análisis de los datos resulta fundamental para sacar conclusiones válidas, por la implicación que ello tiene en el momento de emitir recomendaciones para armonizar y estandarizar la preparación del paciente para las magnitudes de laboratorio (16,17,18).

Ninguna de las magnitudes hematológicas estudiadas fue afectada por “ingerir mate” en la hora posterior a la toma de la infusión, puesto que la DM % no superó su respectivo VRC, sin embargo, algunos cambios observados merecen atención.

La disminución del recuento de leucocitos, especialmente el de linfocitos (con un cambio cercano al VRC) resulta llamativo. La disminución en el recuento de linfocitos en el rango horario en que las muestras sanguíneas fueron obtenidas ha sido informada por varios autores y atribuida al ritmo circadiano regulado por el cortisol que se presenta en ciertas subpoblaciones de linfocitos T (19-23).

La disminución observada en el recuento de eosinófilos después de ingerir mate (29%) abre

algunos interrogantes y podría tener otra posible explicación además de las variaciones circadianas, ya que existe evidencia de que la comida induce un incremento en el cortisol y ello promueve la migración de los eosinófilos hacia el bazo, nódulos linfoides y timo (24), sin embargo, se desconoce si alguno de los componentes de la yerba mate tiene un efecto inductor de cortisol.

Es claro entonces, que el horario de la toma de muestra resulta de relevancia a fin de disminuir la variabilidad relacionada con los ritmos circadianos que afecta a las mediciones que se realizan en el laboratorio.

La armonización entre los laboratorios es imprescindible (3), puesto que los valores que emite el laboratorio tienen implicación directa en la toma de decisiones y procedimientos médicos (27).

El horario de la toma de muestra resulta un aspecto de interés, como también el conocimiento en base a la evidencia científica del potencial impacto que los hábitos costumbristas, tradicionales, culturales, considerados inocuos por la población, pueden tener sobre las pruebas de laboratorio. El presente trabajo resulta relevante en ese sentido, ya que resulta indispensable contar con evidencia científica que avale las recomendaciones para poder estandarizar y armonizar la etapa preanalítica por ser crítica.

Algunas limitaciones de este estudio merecen consideración, la población estuvo constituida por mujeres jóvenes todas ellas “aparentemente sanas”. Podría resultar de interés, realizar estudios con una población más amplia en cuanto a número, rango etario e incorporar hombres e individuos que cursan con condiciones patológicas de diversa índole. Así, los resultados emitidos solo son válidos para los análisis estudiados y bajo las condiciones expuestas en el presente trabajo. En este contexto se puede concluir que ingerir cinco mates hasta una hora antes de la flebotomía no interfiere en los resultados de las magnitudes de rutina del laboratorio que fueron analizadas.

Potencial conflicto de interés

No declarado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Green SF. The cost of poor blood specimen quality and errors in preanalytical processes *Clin Biochem*. 2013; 46: 1175-9.
2. Giavarina D, Lippi G. Blood venous sample collection: Recommendations overview and a checklist to improve quality. *Clin Biochem*. 2017;50(10-11): 568-73.
3. Cornes MP, Church S, van Dongen-Lases E, Grankvist K, Guimarães JT, Ibarz M, et al. Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE) and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM). The role of European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Working Group for Preanalytical Phase in standardization and harmonization of the preanalytical phase in Europe. *Ann Clin Biochem*. 2016;53(5):539-47.
4. Simundic AM, Cornes M, Grankvist K, Lippi G, Nybo M. Standardization of collection requirements for fasting samples: for the Working Group on Preanalytical Phase (WG-PA) of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM). *Clin Chim Acta*. 2014; 432:33.
5. Cardozo Junior EA, Morand C. Interest of mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) as a new natural functional food to preserve human cardiovascular health – A review. *J Funct Foods*. 2016; 21:440-54.
6. Bracesco N, Sanchez AG, Contreras V, Menini T, Gugliucci A. Recent advances on *Ilex paraguariensis* research: Minireview. *J Ethnopharmacol*. 2011;136(3):378-84.
7. Lippi G, Lima-Oliveira G, Salvagno GL, Montagnana M, Gelati M, Picheth G, et al. Influence of a light meal on routine haematological tests. *Blood Transfus*. 2010; 8:94-9.
8. Lima-Oliveira G, Salvagno GL, Lippi G, Danese E, Gelati M, Montagnana M, et al. Could light meal jeopardize laboratory coagulation tests? *Biochem Med. (Zagreb)* 2014;24(3):343-9.
9. Lima-Oliveira G, Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Picheth G, Guidi GC. Impact of the phlebotomy training based on CLSI/NCCLS H03-A6 – procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture. *Biochem Med*. 2012; 22:342-51.
10. Standard Methods for the examination of water & wastewater. Available at: <http://www.standardmethods.org>. Accessed July 16th 2019.
11. Simundic AM. Practical recommendations for statistical analysis and data presentation in *Biochemia Medica Journal*. *Biochem Med. (Zagreb)* 2012;22(1):15-23.
12. Fraser CG. Reference change values. *Clin Chem Lab Med*. 2011; 50:807-12.
13. Ricos C, Cava F, Garcia Lario JV, Hernandez A, Iglesias N, Jimenez CV, et al. The reference change value: a proposal to interpret laboratory reports in serial testing based on biological variation. *Scand J Clin Lab Invest*. 2004;64:175-84.
14. Minchinela J, Ricos C, Perich C, Fernandez-Calle P, Alvarez V, Domenech M, et al. Biological variation database, and quality specifications for imprecision, bias and total error (desirable and minimum). The 2014 update. Available at: <https://www.westgard.com/biodatabase-2014-update.htm>. Accessed July 16th, 2019.
15. Molina Arias M. ¿Qué significa realmente el valor de p? *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2017; 19 (76):377-81.
16. Ialongo C, Bernardini S. Preanalytical investigations of phlebotomy: methodological aspects, pitfalls and recommendations. *Biochem Med. (Zagreb)* 2017;27(1):177-91.
17. Middlemis Maher J, Markey JC, Ebert-May D. The Other Half of the Story: Effect Size Analysis in Quantitative Research. *CBE—Life Sci Educ*. 2013; 12:345-51.
18. Sullivan GM, Feinn R. Using Effect Size-or Why the P Value Is Not Enough. *J Grad Med Educ*. 2012;4(3):279-82.
19. Sennels HP, Jørgensen HL, Hansen AL, Goetze JP, Fahrenkrug J. Diurnal variation of hematology parameters in healthy young males: The Bispebjerg study of diurnal variations. *Scand J Clin Lab Invest*. 2011; 71:532-41.
20. Yang Y, Zhou C, Yang D. Daytime biological variation of hematological parameters in a healthy Chinese population. *Int Jnl Lab Hem*. 2017;39(2): e37-e40.
21. Bishop NC, Fitzgerald C, Porter PJ, Scanlon GA, Smith AC. Effect of caffeine ingestion on lymphocyte counts and subset activation in vivo following strenuous cycling. *Eur J Appl Physiol*. 2005;(93):606-13.
22. Besedovsky L, Born J, Lange T. Endogenous glucocorticoid receptor signaling drives rhythmic changes in human T-cell subset numbers and the expression of the chemokine receptor CXCR4. *FASEB J*. 2014; 28:67-75.
23. Labrecque N, Cermakian N. Circadian Clocks in the Immune System. *J Biol Rhythms*. 2015; 30(4):277-90.
24. Sabag N, Castrillón MA, Tchernitchin A. Cortisol induced migration of eosinophil leukocytes to lymphoid organs. *Experientia*. 1978; 34:666-7.
25. Troisi RJ, Cowie CC, Harris MI. Diurnal variation in fasting plasma glucose:

implications for diagnosis of diabetes in patients examined in the afternoon. *JAMA*. 2000;284(24):3157-9.

26. Plumelle D, Lombard E, Nicolay A, Portugal H. Influence of diet and sample collection

time on 77 laboratory tests on healthy adults. *Clin Biochem*. 2014; 47:31-7.

27. Da Rin G. Pre-analytical workstations: a tool for reducing laboratory errors. *Clin Chim Acta*. 2009; 404:68-74.

Figura 1
Mate y bombilla



Tabla 1
Información nutricional de la infusión obtenida a partir de 50 g de yerba y 500 mL de agua a 70°C. Composición proporcionada por el fabricante.

| COMPONENTE | CANTIDAD POR PORCIÓN |
|-------------------|----------------------|
| Carbohidratos | 9,90 g |
| Azúcares | 3,40 g |
| Proteínas | 0,91 g |
| Grasas totales | 0 g |
| Grasas saturadas | 0 g |
| Grasas trans | 0 g |
| Fibra alimentaria | 0,72 g |
| Sodio | 4,70 mg |
| Hierro | 1,70 mg |
| Magnesio | 36,00 mg |
| Vitamina B6 | 0,45 mg |
| Vitamina C | 3,20 mg |
| Tiamina | 0,50 mg |
| Cafeína | 0,30 g |

Tabla 2
Variación de las magnitudes hematológicas una hora posterior a tomar mate.

| MAGNITUD HEMATOLÓGICA | VRC (%) | CVA (%) | T0 | T1 | DM% | P |
|--|---------|---------|----------------|----------------|--------|--------|
| Glóbulos rojos ($\times 10^{12}/L$) | 8,90 | 0,40 | 4,60 (0,40) | 4,70 (0,40) | 1,30 | 0,041* |
| Hemoglobina (g/L) | 8,10 | 0,40 | 129,00 (12,00) | 131,00 (12,00) | 1,80 | 0,002* |
| Hematocrito (%) | 7,50 | 0,30 | 38,70 (3,00) | 39,10 (3,00) | 1,10 | 0,085 |
| Volumen corpuscular medio (fL) | 4,10 | 0,50 | 84,50 (5,90) | 84,30 (6,10) | -0,30 | 0,017* |
| Hemoglobina corpuscular media (pg) | 4,00 | 0,40 | 28,20 (2,30) | 28,20 (2,40) | 0,30 | 0,067 |
| Amplitud de distribución eritrocitaria (%) | 9,90 | 0,70 | 13,00 (1,90) | 12,90 (1,90) | -0,30 | 0,119 |
| Glóbulos blancos ($\times 10^9/L$) | 31,90 | 1,70 | 7,70 (1,50) | 7,30 (1,60) | -5,50 | 0,018* |
| Neutrófilos ($\times 10^9/L$) | 48,20 | 3,20 | 3,44 (1,08) | 3,87 (1,48) | 11,90 | 0,032* |
| Eosinófilos ($\times 10^9/L$) | 61,30 | 6,90 | 0,24 (0,17) | 0,17 (0,16) | -28,80 | 0,002* |
| Basófilos ($\times 10^9/L$) | 77,90 | 2,60 | 0,05 (0,03) | 0,04 (0,01) | -16,10 | 0,019* |
| Linfocitos ($\times 10^9/L$) | 28,90 | 2,10 | 3,29 (0,90) | 2,50 (0,63) | -26,30 | 0,000* |
| Monocitos ($\times 10^9/L$) | 50,50 | 3,90 | 0,61 (0,16) | 0,56 (0,15) | -10,30 | 0,002* |
| Plaquetas ($\times 10^6/L$) | 25,70 | 1,80 | 246,00 (55,00) | 239,00 (54,00) | -2,60 | 0,008* |

Los resultados se muestran como media y desviación estándar (DE).

T0: basal; T1: 1 hora después de tomar mate; VRC: valor de referencia del cambio; DM%: diferencia porcentual media a la hora de haber tomado mate. * $p < 0,05$

KIT INMUNOCROMATOGRÁFICO PARA DETECCIÓN DE PALUDISMO. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL MÉTODO

AUTORES

Astudillo Osvaldo Germán ^{1,2}. Especialista en Bioquímica Clínica en Parasitología.
Bava Amadeo Javier ¹. Doctor en Medicina.

CORRESPONDIENTE AL AUTOR

1. Hospital de Enfermedades Infecciosas "Dr. Francisco Javier Muñiz", Laboratorio de Parasitología.
2. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de salud "Dr. Carlos G. Malbrán". Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. Departamento de parasitología.

Correspondencia:

Hospital de Enfermedades Infecciosas "Dr. Francisco Javier Muñiz".
Uspallata 2272 (CP:1282), Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
E-mail.astudillogerman@yahoo.com.ar

TÍTULO

Kit inmunocromatográfico para detección de paludismo. Evaluación de la eficiencia del método.

RESUMEN

El paludismo es una parasitosis, potencialmente mortal, causada por los protozoarios del género *Plasmodium*, transmitidos al ser humano por la picadura de las hembras de los mosquitos *Anopheles*. El diagnóstico y tratamiento oportuno reducen la mortalidad y contribuyen a prevenir su transmisión.

La microscopía es el método de referencia, aunque puede ser ineficaz para observar las parasitemias bajas, lo cual ha impulsado el desarrollo de nuevas técnicas, sencillas y rápidas, que constituyen una ayuda importante para el diagnóstico de paludismo en los laboratorios con poca experiencia en la microscopía. Estas pruebas de diagnóstico rápido (PDR) no sustituyen a la microscopía, no son cuantitativas, y no discriminan el tenor de la parasitemia.

Para evaluar la eficiencia de un test inmunocromatográfico (TIC) para el diagnóstico de paludismo, fueron evaluadas 53 muestras de sangre obtenidas de igual número de pacientes con diagnóstico clínico presuntivo de esta enfermedad. Se practicó con ellas la microscopía sobre la extensión de sangre en capa fina y gota gruesa, y se compararon sus resultados con aquellos del TIC.

La PDR mostró igual sensibilidad y especificidad que la microscopía, y resultó tener también, valores elevados en el índice de validez, valor predictivo positivo, índice de Youden y razón de verosimilitud.

Introducción

El paludismo o malaria, es una enfermedad parasitaria, potencialmente mortal cuyos agentes causales, protozoarios del género *Plasmodium*, son transmitidos al ser humano por la picadura de las hembras de los mosquitos del género *Anopheles*.

Se trata de una enfermedad prevenible y curable, que pone en riesgo alrededor de la mitad de la población mundial (3.300 millones

de personas), con aproximadamente unos 200 millones de casos, lo que ocasiona miles de muertes cada año (1, 2). El continente africano soporta una parte desproporcionada de la carga mundial de paludismo, ya que el 90% de los casos, y el 91% de las muertes por la enfermedad, se producen en esta región (3).

Hay cinco especies de parásitos causantes del paludismo en el ser humano, si bien dos de ellas, *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax*, son las más peligrosas. La primera de ellos causa el paludismo más prevalente en el continente africano, y es responsable de la mayoría de las muertes provocadas por esta parasitosis en todo el mundo. El *P. vivax* es el parásito causante del paludismo en la mayoría de los países situados fuera del África subsahariana (4).

El paludismo es una enfermedad febril aguda, que en un individuo no inmune, se manifiesta clínicamente a los 7 días o más (generalmente entre los 10 y los 15 días) después de la picadura del mosquito infectado. Puede resultar difícil reconocer el origen palúdico de los primeros síntomas (fiebre, cefalea, escalofríos y vómitos), que pueden ser leves. Si no se trata en las primeras 24 horas, el paludismo por *P. falciparum* puede agravarse, llevando a menudo a la muerte (5).

En las zonas donde la transmisión del paludismo es elevada, los niños menores de 5 años son especialmente vulnerables a contraer la infección, enfermar y fallecer, constituyendo más de dos tercios (el 70%) de las muertes por paludismo (2).

El diagnóstico y tratamiento oportuno del paludismo, atenúan la incidencia de la enfermedad, reducen sus efectos mortales y contribuyen a prevenir su transmisión.

Desde su primera descripción en el año 1880, el diagnóstico se ha realizado mediante la observación de las distintas formas del parásito en el examen microscópico de extensiones de sangre periférica, teñidas con diversos colorantes. En la actualidad esta técnica sigue siendo el método de referencia, aunque la competencia requerida para un microscopista, sobre todo a la hora de diagnosticar parasitemias bajas, ha impulsado a los investigadores al desarrollo de nuevas técnicas, más sencillas y rápidas.

Las pruebas para la detección de los antígenos parasitarios son fáciles de realizar, sensibles y no requieren la utilización de un microscopio. Los sistemas comerciales (*dipstick*) son

estables a diversas temperaturas, lo cual permite el transporte a distintas regiones geográficas, y constituyen una importante ayuda para el diagnóstico de malaria en los laboratorios con poca experiencia en la microscopía.

De ninguna forma, las pruebas de diagnóstico rápido (PDR) sustituyen a la microscopía, ya que no son cuantitativas, y por lo tanto, al no distinguir el grado de parasitemia, muy relacionado con la gravedad de la enfermedad, impiden al clínico la adopción de las medidas terapéuticas oportunas, con la consiguiente morbilidad y mortalidad que ello entraña.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la eficiencia del test inmunocromatográfico, como método de diagnóstico del paludismo en los pacientes asistidos en el Hospital de Infecciones "Francisco J. Muñoz".

Material y métodos

Se evaluaron 53 muestras de sangre, obtenidas de igual número de pacientes con diagnóstico clínico presuntivo de paludismo, en el Laboratorio del Hospital de Enfermedades Infecciosas "Francisco J. Muñoz".

Por un lado, se obtuvo una gota de sangre por punción de un dedo de la mano con una lanceta estéril y por otro, sangre venosa periférica por venopunción, recogida en un tubo con EDTA.

Con la sangre obtenida por punción de un dedo, se realizaron, por un lado, las extensiones de sangre en capa fina y por el otro, se recogieron 3 ó 4 gotas sobre el portaobjeto, y con la esquina de otro portaobjetos se unieron en movimientos rápidos, extendiéndose en una capa gruesa (gota gruesa) y uniforme. Una vez seca la preparación, se coloreó con la técnica de Giemsa.

Para la coloración de las extensiones, se siguieron las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) de fijar la parte de la preparación correspondiente la extensión en una capa fina con metanol por inmersión (no así la gota gruesa), emplear el colorante de Giemsa al 10% (en agua tamponada a pH 7,2) durante 10 minutos, y finalmente lavar con agua tamponada a pH 7,2.

El diagnóstico de laboratorio fue realizado por la visualización de los parásitos por microscopía de los frotis y la gota gruesa, "gold standard" para el diagnóstico de paludismo, mientras que con el tubo de sangre recogido en EDTA, se realizó el procedimiento de la PDR, siguiendo

las indicaciones del fabricante (SD BIOLINE Malaria Ag P.f/Pan, Cat.: 05FK60).

Para el análisis estadístico, los datos obtenidos fueron volcados en una planilla de cálculos y dispuestos en formato electrónico para su posterior análisis (Epidat 3.1). Teniendo en cuenta que el método de referencia es la microscopía, se evaluó la realización del kit inmunocromatográfico comparándolo con éste y se determinó Sensibilidad, Especificidad, Índice de validez, Valor predictivo positivo y negativo, Prevalencia, Índice de Youden y Razón de verosimilitud. Finalmente se calculó la concordancia entre los métodos, utilizando para tal fin el estadístico kappa.

Resultados

En el intervalo evaluado para el análisis estadístico de los datos, se registraron 99 pacientes a los cuales se les solicitó descartar el paludismo. Del total realizado, 53 muestras (53,53%) pudieron ser incluidas en el análisis, ya que las restantes no cumplieron con los requisitos previamente establecidos, en particular, la obtención de sangre en un tubo con EDTA, para realizar la PDR.

Para el estudio se utilizó como patrón la microscopía, y a partir del análisis estadístico se pudo inferir un buen nivel de concordancia entre ambos métodos, con un valor de índice kappa de 0,94 (IC 95%= 0,83-1). La sensibilidad y especificidad evaluada para este método es de 100% y 97,7% respectivamente. La eficiencia global del test fue del 94,34%.

Se observó también, un Índice de validez de 98,11%, valor predictivo positivo 90,91%, índice de Youden 0,98 y Razón de verosimilitud positiva de 43,0. (Tabla 1)

Discusión y conclusiones

La malaria sigue siendo una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en el planeta, con un enorme impacto médico, económico y emocional. En Argentina, tiene una gran importancia para la salud pública y se encuentra dentro del Programa Nacional de eliminación.

De las técnicas tradicionales para el diagnóstico de paludismo, la gota gruesa es aquella de referencia y la que permite analizar una mayor cantidad de sangre, lo cual facilita la detección de parasitemias bajas y un ahorro de tiempo en el examen de las muestras. No obstante, la ruptura de los eritrocitos puede dificultar la identificación de los parásitos a nivel de especie.

La tinción con Giemsa es el procedimiento recomendado y la utilización de agua tamponada a pH 7,2 tanto en la dilución del colorante como en los lavados, ya que mejora la visualización de las estructuras parasitarias. Con otro pH, puede verse alterada la morfología del parásito, impidiendo por ejemplo, la observación de las granulaciones de Schüffner, tan importantes para la diferenciación de la especie.

Las PDR pueden ser usadas para mejorar las posibilidades de diagnóstico y la atención del paciente, en diferentes escenarios. Por ejemplo, en las regiones con población dispersa con problemas de paludismo, y en donde no se cuente con el diagnóstico microscópico, siempre y cuando los equipos puedan mantenerse en las condiciones ambientales sugeridas por el fabricante. Entre las desventajas del uso de PDR se remarca la falta de identificación de las infecciones mixtas, la menor sensibilidad en casos de parasitemias bajas por *P. falciparum*, y la imposibilidad de realizar el seguimiento de los pacientes tratados (7).

El equipo utilizado en esta serie detecta una proteína rica en histidina de *P. falciparum* (Pf-HRP-II) y una lactato dehidrogenasa común a todos los *Plasmodium* (Pan-pLDH), la cual permite distinguir infecciones causadas por *P. falciparum* de aquellas causadas por otras especies (*P. vivax*, *P. malariare* o *P. ovale*) (6).

Las Pf-HRP-II pueden mantenerse en circulación durante 7 días luego de iniciado el tratamiento en un 68% de los pacientes, y 28 días en un 27% (10). En el presente estudio, ésta es la explicación del motivo del único resultado falso positivo registrado para la inmunocromatografía.

En este trabajo se ha observado una excelente concordancia entre los métodos evaluados, y ambos pueden ser utilizados en el diagnóstico de paludismo, haciendo la salvedad de que en ningún caso la PDR sustituye a la microscopía, sino que la complementa.

La Razón de verosimilitud (RV) es un indicador del desempeño de un test diagnóstico. Y se espera pueda responder cuántas veces más probable es que el test sea positivo en los enfermos que en los no enfermos (11). El test es definido como bueno, dado que demuestra RV- de 0 y una RV+ elevada, tanto como que la probabilidad de tener un resultado positivo es, aproximadamente, 43 veces mayor en los enfermos que en los no enfermos, valores coincidentes con el valor obtenido para el Índice de Youden.

El Hospital Muñiz no se encuentra dentro del área antiguamente caracterizada como endémica del paludismo en Argentina, pero al ser un Centro de Referencia en Enfermedades Infecciosas, acuden a él gran número de pacientes con cuadros compatibles con esta enfermedad, los cuales son diagnosticados y eventualmente tratados. En estos casos, el empleo de las PDR, sobre todo en el Laboratorio de Guardia, aportaría una buena ayuda al diagnóstico oportuno de estos pacientes.

Bibliografía

1. WHO (world health organization), author health impact assessment, 1st Inter Ministerial conference in Africa. Geneva Switzerland: 2008.
2. Shiferaw M, Alemu M, Tedla K, Tadesse D, Bayissa S, Bugssa G. The Prevalence of Malaria in Tselemti Wereda, North Ethiopia: A Retrospective Study. *Ethiop J Health Sci.* 2018; 28(5):539-46.
3. World Health Organization, author. Global technical strategy for malaria 2016–2030. 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland: [7 May 2017]. Available at: www.who.int/about/licensing/copyrightform/en/index.html.(acceso el 24-08-2019).
4. World Health Organization, author. World malaria report. Geneva, Switzerland: 2011.
5. Cortés JA, Romero-Moreno L, Aguirre-León C, Pinzón-Lozano L, Cuervo S. Enfoque clínico del síndrome febril agudo en Colombia. *J.Infect.* 2015; 98: 1-14.
6. Wu J, Peng Y, Liu X, Li W, Tang S. Evaluation of wondfo rapid diagnostic kit (Pf-HRP2/PAN-pLDH) for diagnosis of malaria by using nano-gold immunochromatographic assay. *Acta Parasitol.* 2014 Jun; 59 (2): 267-71.
7. Mendoza N, Montoya R, García M, Padilla C, Bruzon L, Mendoza E, et al. Evaluación de campo de una prueba rápida para el diagnóstico de malaria. *Biomedica.* 2001; 21 (4):32-7.
8. Payne D. Use and limitations of light microscopy for diagnosing malaria at the primary health care level. *Bulletin of the World Health Organization.* 1988; 66: 621-6.
9. Moody, A. Rapid Diagnostic Tests for Malaria Parasites. *Clinical Microbiology Reviews.* 2002; 15 (1): 66-78.
10. Pabon A, Alvarez G, Yanez J, Cespedes C, Rodriguez Y, Restrepo A, et al. Evaluation of ICT malaria immunochromatographic Binax NOW ICT P.f/P.v test for rapid diagnosis of malaria in a Colombian endemic area. *Biomedica.* 2007; 27: 225-35.
11. Feinstein AR. *Clinical Epidemiology: The Architecture of Clinical Research.* W.B. Saunders Company; 1985.

Fotografía 1.

Procedimiento estándar de una PDR.

Fácil de Usar

1 Agregue la muestra
Vierta **5 µl de sangre entera** en el pocillo redondo para muestras.

Copa invertida Pipeta capilar

O bien

2 Agregue diluyente para ensayo
Vierta **4 gotas** de diluyente para ensayo en el pocillo cuadrado para diluyente.

Diluyente para ensayo

3 Espere 15 minutos
Una vez transcurridos **15 minutos**, interprete los resultados.

15 minutos

Extraída de SD BIOLINE Malaria Ag P.f/Pan, Cat.: 05FK60

Tabla 1
Evaluación de los datos con un IC del 95% (Epidat 3.1)

| Prueba Diagnóstica | Enfermos | Sanos | Total |
|--------------------------|----------|-------|----------|
| Negativos | 10 | 1 | 11 |
| Positivos | 0 | 42 | 42 |
| Total | 10 | 43 | 53 |
| | Valor | | IC (95%) |
| Sensibilidad | 100,00 | 95,00 | 100,00 |
| Especificidad | 97,67 | 92,01 | 100,00 |
| Índice de validez | 98,11 | 93,51 | 100,00 |
| Valor Predictivo + | 90,91 | 69,37 | 100,00 |
| Valor Predictivo - | 100,00 | 98,81 | 100,00 |
| Índice de Youden | 0,98 | 0,93 | 1.02 |
| Razón de verosimilitud + | 43,00 | 6,20 | 298.34 |
| Razón de verosimilitud - | - | | |

LAS BECAS COLABIOCLI - UNA OPORTUNIDAD PARA LOS LATINOAMERICANOS



Por:

Álvaro Justiniano Cortez
Bolivia

BECARIO COLABIOCLI



Ganar una beca parecería ser algo complicado para cualquier joven profesional que culmina recientemente una formación académica, sin embargo quiero comentar que no lo es. En la actualidad existen millones de páginas con información sobre becas, aunque unas más complejas que otras, no es complicado, al contrario hoy hay mucha accesibilidad, las becas son alcanzables y no requieren grandes esfuerzos, solo tus ambiciones y el deseo de distinción profesional.

En principio selecciona la información que te interesa, que signifique una aportación a la profesión, al equipo multidisciplinario de salud, a tu país, y que colme tus expectativas personales, verifica los requisitos para aplicar, recurre a las experiencias de alguien que optó por una beca. Si existen las becas es porque las dan, al mundo actual le interesan mucho los jóvenes profesionales ansiosos de lograr éxitos.

Contar cómo obtuve una beca es algo muy agradable para mí, pero pienso que mucho tuvo que ver la orientación de bioquímicos de mi país quienes son parte de nuestra entidad nacional, la "Sociedad Boliviana de Bioquímica Clínica", quien al ser parte de la "Confederación Latinoamericana de Bioquímica

Clínica", nos permitió obtener información clara, fácil y alcanzable para los jóvenes profesionales de lograr una oportunidad de mejoramiento científico y profesional. Revisando la información, observé que COLABIOCLI aprecia, pondera mucho el trabajo, las iniciativas personales, las aspiraciones y perspectivas de los jóvenes profesionales, por lo tanto los apoya en su formación, capacitación y desarrollo de habilidades, a través de un programa de becas que se otorgan para realizar cursos y pasantías de capacitación en el área de preferencia.

Lo primero que hice fue defender mi trabajo de investigación e ingresar a SOBOBIOCLI, en mi ciudad Tarija, esto me permitió recibir información de primera mano, de la oportunidad que nos da la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica a los bioquímicos de Latinoamérica, a partir de esto empecé a preparar mi proyecto para realizar una pasantía en el área de Biología Molecular e Inmunología, área en la que quiero fortalecer mis capacidades y desarrollar mis actividades profesionales.

Fue ahí que tuve la oportunidad de ser aceptado en un gran laboratorio "FARES TAIE" en la República Argentina, para realizar mi pasantía, eso permitió contar con un

instrumento importante, postulé y tuve la ocasión de obtener este espacio que me proporciona esta gran oportunidad. Me encontré con un equipo humano excepcional, con profesionales de altísimo nivel académico y sobre todo con seres humanos amables, solidarios y predispuestos a transmitir sus experiencias.

Pero también es bueno decir que lograr esta beca es porque está impreso en mí el deseo de superarme, y creer en serio que siempre hay algo que aprender, hacer el sacrificio de irte de tu país para otro a cumplir tus sueños, es algo que vale la pena. Me interesa mucho adquirir nuevos conocimientos de otras personas que tienen muchísima experiencia.

El hecho de obtener una beca, por un lado motiva y enorgullece, y por otro lado, significa más desafíos en el futuro, te plantea generar otras oportunidades de asumir y compartir nuevas experiencias, nuevas prácticas, nuevas tecnologías, nuevos conocimientos y relacionarse con profesionales de la salud de diferentes lugares que tienen mucha experiencia y

aprender la forma de trabajo de los colegas bioquímicos en otros lugares. Obtener una beca te muestra un nuevo horizonte y te insta a aplicarte de una mejor manera en el objetivo planteado de tu proyecto de vida, tener una perspectiva de formación diferente y de mejora continua, además de abrirte nuevas puertas en lo posterior y ser finalmente este logro un apoyo a tu valor curricular.

Esta oportunidad que para mí representa un inicio, es el detonador para seguir superándome y fundamentalmente en el futuro poder aportar al desarrollo de la profesión Bioquímica en mi país; además de ser un vínculo, que permitirá ayudar a los colegas Bioquímicos que vienen por detrás para que tengan las pautas necesarias para alcanzar un espacio que nos permita mejorar profesionalmente.

Puedes contactar con COLABIOCLI para obtener mayor información sobre becas, a través de su página web, estoy seguro que encontrarás muchas oportunidades.

Álvaro Justiniano Cortez

ESTRATEGIAS DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE ANDROLOGÍA Y FERTILIDAD ASISTIDA



Dra. Cristina Sánchez Pozo



Revisión y resumen objetivo: Bioq. Gabriela Mendicoa

La Dra. Cristina Sánchez Pozo es Médica Especialista en Bioquímica Clínica, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España. Es miembro de la Comisión de Andrología y técnicas de reproducción asistida de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}).

Estos controles tienen como objetivo detectar y minimizar los errores de medida en dicho laboratorio, donde se realizan determinaciones analíticas de varios tipos de muestras (semen, suero, fluido prostático). La Organización Mundial de la Salud en su último Manual de Análisis de Semen dedica un 15% de su contenido a este tema, lo que denota los esfuerzos que se están haciendo en la implantación de programas de Control de Calidad en los análisis de andrología.

Radio El Microscopio: ¿Qué diferencia hay entre los Laboratorios Bioquímicos y los de Reproducción Asistida en cuanto al Control de la Calidad?

Cristina Sánchez Pozo: No debería de haber diferencia en los Programas de Calidad de los diferentes laboratorios, ya sean de reproducción asistida o cualquier otra especialidad del laboratorio. La diferencia puede estar en el personal que trabaje en el laboratorio o en el tipo de pruebas que se hagan, ya que cada laboratorio tiene sus características y particularidades. El concepto de calidad es muy amplio y lo importante es abordarlo desde todos los puntos de vista, comenzando por la docencia y preparación del personal que trabaja en el laboratorio, que existan buenos programas de evaluación y que se contemplen todas las fases del proceso de análisis.

Con respecto a diferencias en calidad, he publicado una Guía para evaluar trabajos de

calidad seminal con la Sociedad Europea de Reproducción Humana, en la que sí se contemplan las particularidades del análisis de semen con respecto a otros para hacer estudios epidemiológicos, estudios de investigación. Pero en resumen, en el aspecto de calidad no tendría por qué haber diferencias entre laboratorios.

REM: ¿Los parámetros que se evalúan en el semen tienen aún de una gran carga de subjetividad que los torna difícil de estandarizar?

CSP: La Organización Mundial de la Salud (OMS) lleva muchos años intentando estandarizar las técnicas que se emplean para el análisis de semen. Está claro cuáles son los parámetros del espermograma básico definidos por la OMS, y estos se pueden realizar por diferentes técnicas. La OMS permite realizarlos siguiendo unas técnicas y la Sociedad Europea de Reproducción acota mucho más este análisis eligiendo técnicas más concretas.

Lo importante del análisis de semen es que se puedan comparar los resultados de un laboratorio a otro. Para esto, simplemente se lo debe de hacer de manera estandarizada, indicando en el informe que técnica se ha empleado. También es importante indicar qué número de espermatozoides se ha evaluado. Mientras más espermatozoides se analicen menor será el error en el que se incurra cuando se está realizando el análisis.

Como la mayoría de las técnicas son manuales y los parámetros son analizados con un microscopio de contraste de fases, habría que establecer qué diferencias interobservador hay en un mismo laboratorio para intentar corregirla. El laboratorio por supuesto debe estar inscrito en un Programa de Garantía de Calidad donde se vea que los resultados de este laboratorio son comparables a otros laboratorios.

REM: ¿Cuáles son los sistemas de aseguramiento de la calidad?

CSP: Cada laboratorio debe de tener diseñado su Programa de Garantía de Calidad. En función del tipo de laboratorio tendrá un diseño u otro. Por ejemplo, el laboratorio en el que trabajo solamente es de andrología, pero pertenece a un conjunto de otros laboratorios de la Unidad de Gestión Clínica de Laboratorios Clínicos. Por lo que está sujeto a todo el programa del conjunto de laboratorios a los que pertenece y además tiene un programa de calidad específico dependiente de una Sociedad Científica. Este Programa de Calidad envía muestras cada determinado tiempo que deben ser analizadas.

Después los resultados se comparan con otros laboratorios. Está basado en el programa de la Sociedad Europea de Reproducción. En España este programa depende del Banco de Semen del Instituto de Reproducción Cefer y una sociedad científica llamada Asociación Española de Biopatología Médica (AEBM).

REM: ¿Cómo es la implementación de un plan de control de calidad interno?

CSP: El plan de control de calidad interno debería de estar incluido dentro de un Programa de Aseguramiento de la Calidad. Que incluya el Programa de Calidad Intralaboratorio, la comparación con los demás laboratorios y el Programa de Calidad que correspondiere al conjunto de los laboratorios a los que pertenezca. Todo esto como un pequeño conjunto dentro de otro conjunto mayor.

REM: ¿Qué incluye la etapa pre-analítica? ¿Cuáles son los controles dentro de esta etapa?

CSP: En la etapa pre-analítica aún no existen controles externos. Es la etapa que menos controles de calidad tiene. Tampoco se trabaja con controles de calidad internos, pero podemos contar con un Manual de Procedimientos muy preciso en el que estén establecidos todos los puntos de la etapa pre-analítica, incluida la formación de los técnicos. Lo que es fundamental en esta etapa es la seguridad del paciente, que la identificación de la muestra se haga con testigos y que el paciente se lleve un comprobante de la muestra que ha entregado. El comprobante puede ser un código de barras con el número que se le asigna a la muestra.

REM: ¿Cuáles son los controles en la etapa analítica?

CSP: Dentro de la etapa analítica se siguen procedimientos estandarizados, que están dentro del Manual de Procedimientos; trabajando siempre igual y siguiendo la misma secuencia. De este modo se puede identificar cualquier error que ocurra en el proceso y corregirlo. Se emplean controles de calidad internos de concentración, movilidad y morfología. También se pueden realizar controles de vitalidad. Se podrían hacer controles de calidad interna prácticamente de todo. Lo importante de un control de calidad interno no radica solamente en ver que el propio analista trabaje siempre igual sino que la diferencia interobservador sea baja, que todas las personas que analizan las muestras del mismo centro den los mismos resultados. Ese es el objetivo de los controles de calidad internos.

REM: ¿Cómo es la etapa post analítica?

CSP: La etapa post-analítica en realidad es la más interesante, porque hay que pactar con los clínicos sobre los controles de calidad que se hacen, preguntándoles a ellos dado que son los que reciben los resultados de los análisis. Se hace a través de cuestionarios de satisfacción. Se pacta un informe con el clínico que solicita el informe.

En nuestro caso, por pertenecer a un centro público, no trabajamos directamente con pacientes y todas las peticiones deben venir de un facultativo (de atención primaria o especializada). En función del tipo de análisis que se esté haciendo, se pacta un informe de resultados. Por ejemplo, en el caso de las vasectomías hemos pactado el tipo de informe en el que el paciente ya no vuelve a la consulta médica si no tiene ningún problema post-operatorio. Sabemos que estos pactos funcionan por el número de reclamaciones y por la encuesta de satisfacción a facultativos solicitantes como también a pacientes.

REM: ¿Cómo se maneja la presencia de compuestos orgánicos volátiles en el ámbito de trabajo?

CSP: Los compuestos orgánicos volátiles es un tema que surge de una directiva europea, en la que dice que todos los laboratorios donde se empleen gametos humanos, tanto espermatozoides como embriones u ovocitos, deberían de tener un aire de calidad total, absolutamente puro. Y para eso es necesario no solamente emplear filtros HEPA, que eliminan partículas pequeñas como virus y bacterias, sino también que tengan carbón activado para eliminar compuestos orgánicos volátiles del ambiente. Estos compuestos pueden producirse por parte de la contaminación atmosférica, humo del tabaco, la pintura, lacas, etc.

Si no se cuenta con este tipo de filtro, se puede trabajar en una cabina de flujo laminar. En nuestro caso tenemos una cabina de seguridad biológica tipo 2, con dos filtros HEPA logrando aire puro dentro de la cabina.

Esta directiva de la OPA fue la más controvertida, ya que es muy complicado tener toda la zona de un laboratorio con una presión de aire positiva que impida el paso de aire del exterior. Normalmente los centros en los que también se hace embriología, la zona de andrología estará diferenciada del laboratorio de embriología, en donde sí debe contarse con este tipo de aire puro. Lo ideal es tenerlo pero no todos los sitios disponen de la capacidad para ello.

La entrevista con la Dra. Cristina Sánchez Pozo (España), Médica Especialista en Bioquímica Clínica, fue emitida el Miércoles 27 de Mayo de 2015, en la Emisión 156 de la Radio El Microscopio a través del portal

www.infobioquimica.org



El Microscopio es un programa de radio que se transmite a través de Internet, organizado por el Grupo de Trabajo de Traducciones y Nomenclatura Iberoamericana y el Comité de Medicina de Laboratorio Basada en la Evidencia de la IFCC. Se difunden temas de interés científicos, estratégicos y de actualidad, y así disponer de un espacio para informarnos y conocernos, debatir nuestros problemas y encontrar soluciones. El programa, de una hora de duración, se emite todos los miércoles a partir de las 13h00, hora de Argentina (GMT - 03). Puede ser escuchado en cualquier momento.

¿SE PUEDE DEFINIR LA FERTILIDAD SOLAMENTE CON EL ANÁLISIS DE SEMEN?



Dra. Cristina Sánchez Pozo



Revisión y resumen objetivo: Bioq. Gabriela Mendicoa

La Dra. Cristina Sánchez Pozo detalla las técnicas realizadas en el laboratorio de fertilidad asistida y nos explica que es difícil hablar de infertilidad teniendo únicamente los resultados del espermograma. (SEQC^{ML}).

Según datos de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}) el 15% de las parejas españolas son estériles y de éstas, la mitad acude a técnicas de reproducción asistida (TRA) para intentar concebir un hijo. Entre las técnicas más frecuentes se encuentran la inseminación artificial (IA), la fecundación *in vitro* (FIV) y la microinyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). El papel del laboratorio clínico es clave en las TRA, resaltando el nexo del profesional del laboratorio entre el médico y las parejas estériles, debido a su formación, tanto de laboratorio como clínica.

La Dra. Cristina Sánchez Pozo es Médica Especialista en Bioquímica Clínica del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (España). Es miembro de la Comisión de Andrología y técnicas de reproducción asistida de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio (SEQC^{ML}) a los asistentes de los conocimientos y las competencias clínicas suficientes para desarrollar pruebas diagnósticas, pronósticas y terapéuticas a lo largo del proceso reproductivo. En esta entrevista nos detalla las técnicas utilizadas en el laboratorio de fertilidad asistida.

Radio El Microscopio (REM): ¿Qué equipamientos e instalaciones diferentes se requieren para el laboratorio de embriología?

Cristina Sánchez Pozo (CSP): Para montar un laboratorio de andrología hace falta muy poco material. Es como si volviésemos atrás en el tiempo, a hacer todo de manera tradicional y manual. Es un laboratorio muy artesanal, con

pocos instrumentos. Con una estufa a 37°C, una placa térmica que mantenga una temperatura constante de 37°C, un microscopio de contraste de fase y una centrífuga, es suficiente, no hace falta más. Todo este instrumental es antiguo, sencillo y fácil de usar, no hay nada innovador, ni nada avanzado en comparación con otras áreas del laboratorio clínico que han avanzado muchísimo y cuentan con autoanalizadores.

Si se va a realizar la selección de espermatozoides para inseminación artificial o para emplear en otras técnicas de reproducción haría falta una cabina de flujo laminar. Lo que sí es imprescindible es la formación del personal y el buen trabajo en equipo para que funcione.

REM: ¿Qué parámetros del semen definen la fertilidad potencial en el hombre?

CSP: Definir la fertilidad en base a un análisis de semen es complicado. A no ser que el análisis de semen arroje unos resultados extremos, como por ejemplo, la ausencia de espermatozoides... la fertilidad es complicada de definir de este modo.

Se sabe que la concentración de espermatozoides está relacionada con la producción de espermatozoides en los túbulos seminíferos y con la producción testicular. La movilidad se adquiere en el epidídimo, por lo que la movilidad es una prueba que proporciona bastante información acerca de la funcionalidad del espermatozoide.

La morfología está basada en la capacidad del espermatozoide de atravesar el moco cervical en fase fértil. Este moco en fase fértil cristaliza en forma de hoja de helecho y sólo podrán atravesarlo aquellos espermatozoides que tengan su membrana íntegra con una buena batería de glicanos en el exterior que lo protejan del ataque de leucocitos y radicales libres. La morfología también es un parámetro que ofrece información acerca de la funcionalidad del espermatozoide. Pero aún combinando todos los parámetros que comprenden el espermiograma básico no se tiene un veredicto sencillo que diga hombre fértil u hombre infértil.

Para complicar el asunto, la calidad del semen en el hombre es muy variable. Hay muchísimas variaciones intraindividuales que dependen de muchos factores (tiempo de abstinencia, enfermedad intercurrente, exposición a temperaturas extremas o a contaminantes, estrés, deportistas de elite o realización de un gran esfuerzo). Por ejemplo: la calidad del semen puede cambiar después de una mudanza donde se hizo mucho esfuerzo o después de

correr una maratón. Hay muchos factores que influyen en la calidad del semen en los individuos, por eso siempre es recomendable realizar varios análisis antes de decirle a un varón qué tipo de tratamiento sería el mejor para su patología o para lo que esté buscando, ya sea fertilidad o tratamientos de otro tipo.

Lo importante es hacer una buena entrevista clínica al paciente. El laboratorio de andrología junto con los laboratorios de reproducción, se diferencian de otros laboratorios en el contacto con los pacientes; es fundamental la fase pre-analítica y hacer una entrevista previa al paciente que incluya una encuesta donde se pregunte sobre los hábitos de vida, costumbres del paciente, etc, contemplando los factores que han podido influir en la fase pre-analítica o que puedan influir después en el resultado de la prueba.

Para estudios epidemiológicos, desde luego es fundamental preguntar acerca de la dieta, el deporte, fármacos que toma el paciente, su estilo de vida, etc.

REM: ¿Cómo se realiza el estudio inmunológico del semen?

CSP: El estudio inmunológico comprendido en el espermiograma básico es muy sencillo. Se enfrenta una alícuota de espermatozoides a una solución que contenga autoinmunoglobulinas. En el caso del MARTEST se enfrenta una alícuota de espermatozoides a unas bolitas recubiertas de inmunoglobulina G o inmunoglobulina A, se agrega una alícuota que contenga antisuero anti IgG o anti IgA y se deja incubar en el mismo portaobjetos durante 10 minutos, para luego observar al microscopio. La presencia de espermatozoides móviles que tengan bolitas pegadas en un porcentaje superior al 50% indica que el paciente puede tener una subfertilidad de carácter inmunológico. Significa que ha habido una disrupción de la barrera hematotesticular, poniéndose en contacto las inmunoglobulinas séricas con el semen. Esa presencia de inmunoglobulinas puede hacer que se formen aglutinaciones impidiendo el paso de los espermatozoides a través del moco cervical. Para solucionar esto, se realiza una selección de espermatozoides por gradiente de densidad específica, eliminando las inmunoglobulinas que haya en el plasma seminal y seleccionando los espermatozoides ya libres de inmunoglobulinas. Este tipo de selección y de lavado es lo que se hace también para eliminar los anticuerpos contra virus (como el VIH por ejemplo) para las parejas serodiscordantes.

REM: ¿Cómo se realiza el análisis seminal asistido?

CSP: La selección de espermatozoides se puede hacer por métodos tradicionales o por métodos avanzados. Los métodos avanzados, desarrollados en los últimos años se basan en la funcionalidad de los espermatozoides. Estos métodos seleccionan pocos espermatozoides con el ADN íntegro, con la mejor calidad para conseguir un embrión lo más sano posible. Con esa selección se realizará la inyección intracitoplásmica del espermatozoide.

Los métodos tradicionales más empleados en los laboratorios son el Swim Up, y el gradiente de densidades específicas. En el Swim Up, el eyaculado se pone en un tubo con medio de cultivo en la parte superior y se incuba durante 45 minutos. A los 45 minutos se recuperarán los espermatozoides que han nadado hacia arriba, hacia el medio de cultivo. Es una técnica bastante sencilla de hacer y muy barata, solamente es necesario medio de cultivo y un medio de lavado de espermatozoides. Luego se puede realizar un segundo lavado, empleando la centrifugadora para obtener los espermatozoides seleccionados.

El método de gradientes de densidades específicas emplea una solución de partículas de silano, que se alicuota en dos soluciones, una al 40% y otra al 80%. (También puede ser 90-45, varía según la casa comercial). En un tubo se hace una columna, debajo el gradiente al 80%, encima de éste el gradiente al 40% y por último el semen total. Esto se centrifuga, quedando separado por capas; en el sedimento se encuentran los mejores espermatozoides, que se deben recuperar y volver a lavar. Esta técnica asegura la eliminación de las inmunoglobulinas, células muertas y detritus, obteniendo una calidad de espermatozoides recuperados mejor que con otras técnicas convencionales. También existen tests comerciales que pueden ser empleados.

Estos métodos de recuperación, ampliamente utilizados, no garantizan que los espermatozoides seleccionados sean los más competentes funcionalmente hablando. Por eso se están desarrollando nuevos métodos de selección, que aunque consiguen menor número de espermatozoides, son espermatozoides de mejor calidad.

REM: ¿Cuántas muestras de semen es necesario analizar?

CSP: Depende con qué fin se solicite el análisis de semen. En el caso de pacientes oncológicos solamente un análisis sería suficiente si se les solicita para ver si tienen espermatozoides que puedan ser congelados o controlar si han

recuperado su capacidad de producir espermatozoides (en el caso de no producir espermatozoide aún, necesitarían seguir manteniendo la muestra en el banco de semen). Por ejemplo, después de una intervención de vasectomía, si a los cuatro meses se realiza un análisis y no hay espermatozoides, con ese análisis bastaría.

En el caso de que se esté buscando un análisis de semen para elegir una técnica de reproducción o el consejo médico para darle a una pareja que quiere tener hijos, y en un primer análisis de semen la muestra es excelente, con alta recuperación de espermatozoides y buenos parámetros, no sería necesario repetir. Pero si hacemos un análisis de semen y no todos los parámetros están bien o son limítrofes, en los que no se tiene claro si la pareja se beneficiaría de una inseminación o de una técnica de reproducción asistida más avanzada, como una FIVICSI (Fecundación *in vitro* y microinyección intracitoplasmática de espermatozoides), en este caso es aconsejable repetir y ver cuál es la posibilidad de tratamiento en la que se consiga mejor resultado para esa pareja. Teniendo en cuenta la agresividad propia de la técnica, lo que incluye una técnica u otra, las condiciones económicas, etc.

En nuestro caso que trabajamos en un sistema sanitario público, también tenemos que tener en cuenta si la pareja se puede quedar con nosotros, el tiempo que se tardará, la lista de espera que hay, y otros muchos factores. En estos casos sería interesante hacerles más de un análisis, al menos dos análisis de semen. Dependerá la finalidad del análisis de semen, si se hacen más o menos análisis.

REM: ¿Cuáles son las probables fuentes de error por las que podemos encontrar variaciones en los resultados?

CSP: Fuentes de error en el laboratorio se pueden encontrar en todos los puntos del proceso.

Partiendo de que ya es un error tener un eyaculado dentro de un bote. El semen tal como lo analizamos y lo conocemos en el laboratorio es un 'artefacto', porque naturalmente en condiciones fisiológicas, el eyaculado ocurre de manera fraccionada. Se han aislado hasta seis fracciones de diferente composición bioquímica y celular en el eyaculado. Por lo que ya se estaría comenzando con un gran error al juntar todas las fracciones en un mismo bote.

Dentro de los errores que se pueden cometer en la fase pre-analítica, tenemos: que el paciente no guarde la abstinencia indicada, que no recoja la

totalidad del eyaculado, que el técnico que recepciona la muestra no tenga en cuenta todos los factores de pre-analítica; estos son factores que harán que incurramos en un error.

En los errores intralaboratorio o analíticos que se pueden cometer, tenemos: la mala identificación de la muestra, el error más terrible y más grave, porque si no identificamos bien la muestra ya no sabemos de qué paciente es. Errores de identificación, errores al pipetear, no tener el material adecuado (material que no sea tóxico para los espermatozoides, gametos, ovocitos o embriones).

En fin, cada punto del proceso puede suponer un error. Entonces para evitar los errores debemos contar con un manual de procedimientos, técnicos muy bien entrenados que sigan todos los procesos estrictamente y para el momento en el que algo se sale de este proceso tener múltiples puntos de chequeo. Cuando se trabaja en equipo, una misma persona no debe ser la responsable de absolutamente todo. Si una persona recepciona la muestra y se la pasa a otra para que haga el análisis macroscópico, el encargado del análisis macroscópico va a comprobar que el trabajo de la primera persona está bien hecho. Una vez que el análisis macroscópico está hecho, al que le corresponde mirar al microscopio el primer portaobjetos de espermatozoides va a controlar que toda la

documentación está en regla y que las dos personas previas han hecho bien su trabajo. De este modo, organizando un equipo con múltiples puntos de control y un manual de procedimientos muy estricto es como se evitan los errores.

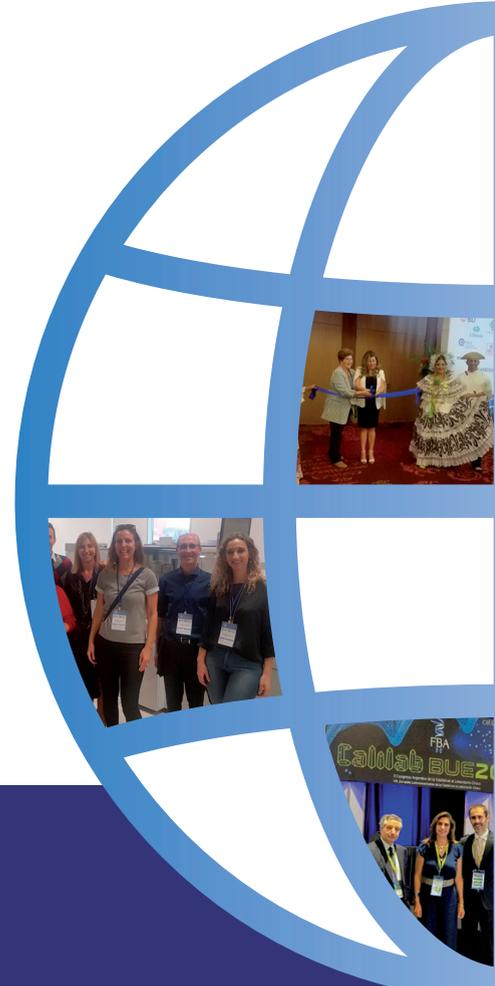
La entrevista con la Dra. Cristina Sánchez Pozo (España), Médica Especialista en Bioquímica Clínica, fue emitida el miércoles 27 de Mayo de 2015, en la Emisión 156 de la Radio El Microscopio a través del portal

www.infobioquimica.org



El Microscopio es un programa de radio que se transmite a través de Internet, organizado por el Grupo de Trabajo de Traducciones y Nomenclatura Iberoamericana y el Comité de Medicina de Laboratorio Basada en la Evidencia de la IFCC. Se difunden temas de interés científicos, estratégicos y de actualidad, y así disponer de un espacio para informarnos y conocernos, debatir nuestros problemas y encontrar soluciones. El programa, de una hora de duración, se emite todos los miércoles a partir de las 13:00 hs., hora de Argentina (GMT - 03). Puede ser escuchado en cualquier momento.

COMITÉ DE REDACCIÓN



Dr. Hernán Fares Taie
Director de la Radio on line "El Microscopio"
laboratorio@farestaie.com.ar
Argentina



Lic. Santiago Fares Taie
Miembro de la Fuerza de Trabajo de Jóvenes Científicos de la IFCC
sfarestaie@hotmail.com
Argentina



Dra. María E. Lasta
Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires
mariae.lasta@gmail.com
Argentina



Dr. Raúl Girardi
Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires
Argentina



Dr. Roberto García
Fundación Bioquímica Argentina (FBA)
rgarcia@fba.org.ar
Argentina



Dr. Alvaro Justiniano Grosz
Sociedad Boliviana de Bioquímica Clínica
laboratoriosmedicomp@hotmail.com
Bolivia



Dr. Amadeo Sáez Alquezar
Programa Nacional de Control de Calidad (PNCQ)
amadeo62@gmail.com
Brasil



Dra. Alba Cecilia Garzón
Colegio Nacional de Bacteriólogos de Colombia
albacgarzon@hotmail.com
Colombia



Dr. Enrique Abraham Marcel
Sociedad Cubana de Patología Clínica
abrahamm@infomed.sld.cu
Cuba



Dra. María del Carmen Pasquel
Sociedad Ecuatoriana de Bioquímica Clínica
rinconiberoamericanoifcc@gmail.com ria@ifcc.org
Ecuador



BQF. Piedad Jaramillo
Sociedad Ecuatoriana de Bioquímica Clínica
pia5_a@hotmail.com
Ecuador



Dra. Mª del Patrocinio Chueca
Sociedad Española de Medicina de Laboratorio
patrochueca@gmail.com
España



Dr. Alejandra Cano
Presidenta de la Federación Nacional de Químicos Clínicos de México
México



Dr. Rafael Calafell
Asociación Española de Laboratorio Clínico
calafell@centre-analisis.com
España



Dr. Xavier Fuentes Arderiu
Emérito Fundador
2461xf@gmail.com
España



Licda. Ana Leticia Cáceres de Maselli
Asociación de Químicos Biólogos de Guatemala
analeticiamaselli@yahoo.com
Guatemala



Dra. L. Michele Brennan Bourdon
Colegio Mexicano de Ciencias de Laboratorio Clínico, A.C
brennanlorenam@yahoo.com.mx
México



Mgter. Yaremi Juárez
Colegio Nacional de Laboratoristas Clínicos (CONALAC)
sede@conalac.com.pa
Panamá



Dra. Elizabeth Guillén
Asociación de Bioquímicos del Paraguay
megbarua@gmail.com
Paraguay



Dra. Montserrat Blanes
Asociación de Bioquímicos del Paraguay
mblaneg@gmail.com
Paraguay



Henrique Reguengo .PharmD, MSc, EuSpLM
Sociedade Portuguesa de Medicina de Laboratorio (SPML)
henrique.reguengo.sqc@chporto.min-saude.pt
Portugal



Licda. Zoila Rita García
Colegio Dominicano de Bioanálisis
zoriga27@hotmail.com
Republica Dominicana



Dr. Ana María Piana
Asociación Bioquímica Uruguaya
anapiana23@gmail.com
Uruguay





IFCC

**International Federation
of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine**

Publicado por

División de Comunicaciones y Publicaciones de
IFCC (CPD, por sus siglas en inglés)

Editor

Dra. María del Carmen Pasquel
Bioquímica Farmacéutica
Chair WG-IANT
Rincón Iberoamericano /CPD/IFCC

Circulación

La revista Diagnóstico In Vitro (DIV), se distribuye a
todos los miembros de IFCC registrados para recibirla
on-line y a todos los auspiciantes de IFCC.

Frecuencia

Cada 4 meses
Febrero 2019
Junio 2019
Octubre 2019

Si desea publicar artículos de investigación,
noticias, novedades y eventos referidos a las
Ciencias y Medicina de Laboratorio en esta
revista Diagnóstico In Vitro (DIV) enviar a:

María del Carmen Pasquel,
IFCC Rincón Iberoamericano (RIA)
E mail: ria@ifcc.org



rincon iberoamericano ifcc



@ RIA_IFCC

El contenido de esta revista no puede ser
reproducido parcial o totalmente sin la
autorización de la División de Comunicaciones y
Publicaciones (CPD por sus siglas en inglés) de
IFCC.