

Impacto de la información bioquímica en las decisiones médicas

Implicancias clínico-bioquímicas de los resultados de las hormonas: Foliculoestimulante (FSH), Luteinizante (LH) y Prolactina (PRL)

“Primera reunión interactiva entre Médicos y Bioquímicos”

IV Encuentro Latinoamericano de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva

V Congreso Argentino de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva "Cronobiología de la mujer del siglo XXI", organizado por SAEGRE (30 de abril, 1 y 2 de mayo de 2006). Buenos Aires, Argentina.

Grupo de trabajo de SAEGRE:

Teres Isabel, Mongitore María Rosa, Saavedra Mónica, Walmirian, García Bienere, Pafundi Liliana, Filgueira Elsa, Fenili Cecilia, Rossi, Guillermo, Sergio Streier, Amaral, Verónica, Cortelezzi Marta

saegre@saegre.org.ar

Introducción

La “Primera reunión interactiva entre Médicos y Bioquímicos”, para abordar las implicancias clínico-bioquímicas de los resultados de FSH, LH, PRL se llevó a cabo durante el IV Encuentro Latinoamericano de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva y V Congreso Argentino de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva "Cronobiología de la mujer del siglo XXI", organizado por SAEGRE los días 30 de abril, 1º y 2 de mayo de 2006, en la ciudad de Buenos Aires.

Tal como expresa Danielle Freedman (2001): "Un resultado exacto de laboratorio será tan bueno, sólo si lo son la interpretación de su significado y su impacto sobre las decisiones médicas", de modo que resulta fundamental la interrelación médico-bioquímico para que se pueda llegar a decisiones más rápidas y eficaces que beneficien al paciente.

Participaron en esta reunión: profesionales médicos especialistas endocrinólogos y/o ginecólogos junto a bioquímicos especialistas en endocrinología y en endocrinología gineco-reproductiva. Todos ellos fueron seleccionados por su trayectoria profesional y su desempeño en diferentes Instituciones del país (ver nómina al final de la nota). Se los convocó previamente a contestar

una encuesta remitida por Internet que consistía en un cuestionario cuyos contenidos variaban según estuvieran dirigidos a médicos o a bioquímicos. Las preguntas en ambos casos abarcaron tres aspectos particulares de las mediciones de FSH, LH y PRL:

1. Variables pre-analíticas, en las determinaciones basales y pruebas funcionales.
2. Utilidad clínica de mediciones hormonales.
3. Informe de los resultados.

Se recibieron 159 respuestas, 79 pertenecientes a médicos y 80 pertenecientes a bioquímicos.

Durante la reunión se presentaron los resultados de la encuesta. Aquellos temas en los que hubo uniformidad de opinión (\geq del 70% de los encuestados) fueron enunciados, sin espacio de discusión. Mientras que aquellos ítems en los que no hubo acuerdo fueron sometidos a discusión y votación.

Cabe destacar que esta reunión interdisciplinaria se desarrolló con un diálogo abierto, cordial y con una activa participación de los presentes.

En este informe final se presentan los resultados del encuentro interactivo, en el cual se obtuvo consenso en algunos de los temas presentados, mientras que en otros se deberá continuar con el debate.

Resultados de la encuesta

VARIABLES pre-analíticas, en las determinaciones basales y pruebas funcionales

Una orden médica clara, instrucciones precisas y una toma de muestra en tiempo y modo correcto contribuyen al aseguramiento de la calidad de un resultado.

I. Determinaciones basales

A. Indicaciones previas a la toma de muestra:

- 95% de los médicos respondieron que dan las indicaciones a los pacientes, incluso el 65% las dan por escrito.

- 70% de los bioquímicos respondieron que es poco frecuente que el paciente concurra al laboratorio con las indicaciones dadas por el médico.

Posiblemente, el origen de esta discordancia se deba a que los médicos consultados son especialistas que conocen y respetan las variables pre-analíticas a las que están sujetas las mediciones de FSH, LH y PRL, mientras que los bioquímicos reciben además, solicitudes de médicos no especializados que desconocen tales requerimientos.

- 90% de los bioquímicos registran por escrito las variables pre-analíticas, en un 100% de los casos lo hace durante la recepción del paciente o durante la toma de muestra.

B. Variables pre-analíticas para la medición de FSH, LH y PRL:

1) Día del ciclo

- FSH y LH entre el 3º y 5º día del ciclo en mujeres en edad fértil y con ciclos espontáneos o inducidos.

Los médicos y bioquímicos concuerdan en citar a la paciente en ese momento del ciclo. En los casos de programas de fertilización asistida puede realizarse entre el 2º y 3º día, que es cuando comienza la estimulación.

- PRL entre el 3º y 5º día del ciclo

Los participantes concuerdan en la necesidad de que la primera medición de PRL de un paciente debe realizarse en fase folicular temprana, mientras que en mediciones sucesivas podría realizarse en cualquier momento del ciclo.

2) Prueba de progesterona, en mujeres con oligomenorrea:

- 70% de los médicos indican la prueba de progesterona en forma previa a la medición de FSH y LH.
- 52% de los bioquímicos opinan que con poca frecuencia las pacientes refieren venir con la menstruación inducida.

Se comentó que con el uso de esta prueba podrían obtenerse valores más bajos de estas hormonas, sin embargo, debido a la vida media corta de las presentaciones farmacológicas de progesterona actuales, y como se realiza la extracción el 6º- 7º día post-aplicación, no se vería este efecto.

- 63% de los médicos no la consideran necesaria previa a la medición de PRL.

Se recomienda de acuerdo a los comentarios de los médicos, que además de interrogar sobre la fecha de la última menstruación, se deberá indagar si ésta fue espontánea o inducida.

3) Horario de la extracción:

- 77% de los médicos no lo consideran para FSH y LH.
- 93% de los mismos consideran que es importante para la medición de PRL.
- 81% de los bioquímicos realizan la extracción para PRL entre las 8 y las 10 hs, si bien un 52% la realiza en forma estricta entre las 8 y las 9 hs.

4) Otras variables:

- FSH y LH.
 - Médicos y bioquímicos no tienen en cuenta como variables pre-analíticas a la abstinencia sexual, el reposo previo y la vigilia de 2 hs.
- PRL

Médicos y bioquímicos concuerdan en:

- Indicar vigilia de 2 hs, reposo previo de 20-30 minutos y abstinencia sexual.
- Evitar situaciones de estrés y ejercicio intenso durante el día anterior.

Dado que resulta difícil "cuantificar", el status de estrés de la paciente, es importante que el médico le recomiende que realice la extracción, en lo posible, en un momento alejado de situaciones emocionales intensas. Por su parte, el bioquímico debe estar alerta en el momento de la extracción, porque de ocurrir una situación crítica, tensión o ansiedad, la misma deberá tenerse en cuenta a la hora de interpretar el resultado.

5) Medicación:

- 50% de los médicos creen importante suspender la medicación para la medición de FSH y LH.
- 70% de los médicos creen importante suspender la medicación para la medición de PRL y en su mayoría lo suspenden consensuado con el especialista que la indicó.
- 85% de los bioquímicos interrogan acerca de la medicación que toma el paciente.

Pacientes bajo tratamiento con anticonceptivos orales (ACO)

- Se indica suspender ACO para la medición de FSH y LH, pero NO para evaluar PRL.

Se recomienda: en el caso de hallar un valor de PRL discordante reevaluar suspendiendo los ACO por lo menos 1 ciclo. En mujeres peri-menopáusicas, para evaluar FSH y LH, suspender los ACO por lo menos un mes ó dosar en el DIA 7 de la semana de descanso.

C. Importancia de una segunda medición de estas hormonas:

- FSH y LH:
 - 91% de los médicos NO solicitan de rutina una segunda medición de FSH, LH.



- 95% de los médicos NO consideran necesario la medición de FSH y LH en otro momento del día para descartar variabilidad hormonal.

Se acordó realizar una segunda determinación de FSH y LH, ajustando variables pre-analíticas, cuando el primer resultado discrepa con el diagnóstico presuntivo y/o de acuerdo a la edad de la paciente.

- PRL:
- 91% de los médicos NO solicitan de rutina una segunda medición de PRL.
- 74% de los médicos NO consideran necesario la medición de PRL en otro momento del día para descartar variabilidad hormonal.

Frente a un dato de PRL por encima del valor de referencia y un cuadro clínico no concordante se debería descartar, en primera instancia, la disfunción tiroidea y la hiperprolactinemia de origen farmacológico y repetir la medición de PRL ajustando las variables pre-analíticas.

Los bioquímicos, en caso de sospechar de un resultado de FSH, LH o PRL, en su mayoría repiten en la misma muestra e informan el resultado con la observación de "dato confirmado". Una vez descartado el aspecto pre-analítico y analítico del ensayo, de acuerdo a sus posibilidades consultan con el médico o solicitan una nueva muestra, reajustando las variables pre-analíticas.

II. PRUEBAS FUNCIONALES

El uso puntual de estas pruebas por parte de los especialistas en determinadas situaciones clínicas, justifica el reducido número de respuestas recibidas.

Dado que un 23% de los médicos dejan en manos de los bioquímicos las condiciones bajo las cuales deben realizarse estas pruebas, resulta indispensable acordar al respecto.

A. Indicaciones previas a la toma de muestra:

- Pruebas dinámicas para PRL:
- En su mayoría los médicos NO realizan pruebas dinámicas para PRL.

Debido a la posibilidad de contar con métodos de alta resolución de imágenes, en la actualidad las mismas han caído en desuso.

- Pruebas dinámicas para FSH y LH:

1) Prueba de GnRH:

En su mayoría los médicos indican: tiempos de la prueba, droga a utilizar y si es en bolo o infusión, dependiendo del paciente y su diagnóstico presuntivo.

- Los médicos:

- Indican suspender toda medicación que altere la prueba de GnRH.
- Sugieren realizarla en el 3º día del ciclo (50%) y administrar en caso de oligomenorrea E2/P4 para deprivar (45%)
- Indican como protocolo más frecuente en adultos, la administración de Gn-RH en bolo y extracciones a los tiempos: Basal, 30 y 60 minutos.
- Solicitan la prueba hasta los 90 minutos en pre-púberes y ante la sospecha de amenorrea hipotalámica.

- Los bioquímicos:

- 50% consulta con el médico ante la falta de indicación de las condiciones para la Prueba de GnRH.
- 36% realiza la prueba Basal, 30 y 60 minutos.
- 14% realiza la prueba Basal, 30, 60, 90 minutos.

Se recomienda: La falta de indicación del protocolo de la prueba, podría restarle utilidad y valor diagnóstico a la misma, por lo tanto, es indispensable el diálogo médico-bioquímico para la correcta realización de las mismas en beneficio del paciente.

La Prueba de Gn-RH por infusión, es de uso menos frecuente.

El protocolo más utilizado es Basal, 15, 30, 45, 60, 90, 120 minutos

2) Prueba de Citrato de Clomifeno para evaluar reserva ovárica:

- 43% de los médicos SI indican la prueba para evaluar reserva ovárica.
- La mayoría suspende la medicación que altera la prueba e indica: dosar FSH Basal en el DIA 3 del ciclo (espontánea o inducida), administrar 100 mg de Citrato de Clomifeno por vía oral, durante 5 días, y volver a dosar FSH en el DIA 10 del ciclo, algunos incluyen la medición de progesterona en el DIA 21 del ciclo.

Utilidad clínica de las mediciones de FSH, LH y PRL

Conocer la aplicación clínica de una medición o prueba funcional, contribuirá a optimizar la utilización de los recursos y redundará en beneficio del paciente.

A. Utilidad clínica

| | FSH% | LH% | PRL% |
|-------------------------|------|-----|------|
| Screening | 22 | 16 | 16 |
| Diagnóstico | 95 | 95 | 95 |
| Evaluación y pronóstico | 82 | 61 | 44 |
| Monitoreo terapéutico | 39 | 39 | 89 |
| Estudio de Recidivas | 18 | 18 | 64 |

En la tabla se detalla en % el uso más frecuente de estos dosajes hormonales

B. Situaciones clínicas que justifican el pedido de FSH, LH, PRL

- Para LH y FSH: alteraciones del ciclo, amenorrea primaria y secundaria, oligo-amenorrea, pubertad precoz y retardada, falla ovárica precoz, síndrome de ovario poliquístico, hiperandrogenismo, patología hipotálamo hipofisaria, infertilidad, abortadora recurrente, anosmia y en transición a la menopausia.
- Para PRL: alteraciones del ciclo, amenorrea secundaria, síndrome de ovario poliquístico, patología hipotálamo hipofisaria, abortadora recurrente, infertilidad, disfunción tiroidea, disfunción sexual, jaquecas, ginecomastia, hiper-prolactinemia, amenorrea primaria, oligo-amenorrea, pubertad retrasada, hiperandrogenismo, alteraciones visuales, galactorrea, control de tratamiento con agonistas dopaminérgicos, pacientes con medicación psiquiátrica.

C. Evaluación de la reserva ovárica

- El 46% de los médicos solicita la determinación de FSH estrictamente en el día 3 del ciclo.

El valor de corte para evaluar la reserva ovárica, es método dependiente. Un 59% de los médicos lo considera entre 10 y 12 mUI/mL para FSH dosada con métodos de 3º generación.

D. Cocientes entre gonadotrofinas:

- 49% de los médicos consideran útil la relación FSH/LH para evaluar reserva ovárica.
- 88% de los médicos consideran útil la relación LH/FSH para el estudio del Síndrome del ovario poliquístico.
- 97% de los bioquímicos no los informan.

Como en el ítem anterior, el valor de estos cocientes es método dependiente, por lo tanto la utilidad de los mismos debe ser reconsiderada de acuerdo a la metodología aplicada.

E. Pruebas Dinámicas

- Prueba de Gn-RH: se utiliza para el estudio de pubertad precoz, pubertad retrasada, amenorrea hipotalámica, trastornos de la alimentación, disfunción hipotálamo hipofisaria.

No se consideró útil la prueba de Gn-RH en insuficiencia ovárica ni síndrome de ovario poliquístico (83%).

F. Prolactina e imágenes:

Se discutió la validez de poner un valor de corte de PRL para la búsqueda de imágenes.

Se concluyó que la decisión de realizarlas está en función del cuadro clínico del paciente y no puede depender del valor numérico hallado en el laboratorio.

- Por lo tanto, es válido realizar estudios por imágenes en pacientes que no presentaron una PRL dentro de los valores de referencia.

G. Hiperprolactinemia asintomáticas: diagnóstico de macroprolactina (MPRL)

Según los médicos, la frecuencia del hallazgo de macroprolactina en las pacientes, resulta menor que la reportada en la bibliografía, posiblemente porque no se la investiga de rutina. Es importante demostrar su presencia para evitar la realización de tratamientos innecesarios.

- 80% de los médicos refirieron investigar MPRL en pacientes con hiperprolactinemia asintomática, luego de la realización de dos mediciones de PRL (ajustando en el segundo caso las variables pre-analíticas) ó bien ante un valor elevado sin correlación clínica.
- En estos casos, el bioquímico una vez que confirma el resultado, además de informar la reactividad del método empleado, podría sugerir la investigación de MPRL, quedando estrictamente a criterio médico el solicitar o no su realización.

H. Medición de PRL en la mujer embarazada con antecedentes de hiperprolactinemia

- 67% de los médicos no consideran necesario medir PRL en embarazadas con antecedentes de hiperprolactinemia.

Se recomienda: eventualmente solicitar la medición de PRL en estas pacientes para tener un marcador bioquímico que permita seguir el comportamiento del tumor, y avalar la decisión de realizar imágenes. De este modo, la paciente se comporta como testigo de si misma, sin la necesidad de interpretar sus valores de PRL en un contexto de valores de referencia.

I. Medición de PRL en pacientes tratados con agonistas dopaminérgicos

No se obtuvieron conclusiones respecto de cuáles son los valores óptimos de PRL que deben mantener los pacientes tratados con agonistas dopaminérgicos, ya que éstos varían según se trate de un paciente con hiperprolactinemia funcional o con macro o micro adenoma.



Informe de los resultados de las mediciones de FSH, LH, PRL y macroprolactina

El informe que llega a manos del médico no sólo debe contener un dato confiable del laboratorio. Debe ser claro, conciso y reunir toda la información necesaria para su mejor interpretación.

- 100% de los médicos consideran valiosa la información del método empleado y sus valores de referencia.
- 100% de los bioquímicos informan metodología utilizada y valores de referencia.
- 50% de los bioquímicos no avisa con nota destacada el cambio de metodología.

Se recomienda indicar en forma destacada, en el protocolo, los cambios de método, como de valores de referencia.

1) Métodos empleados

- FSH, LH y PRL:
 - 96% utiliza métodos automatizados (IQMA, EQLIA, MEIA).

En la práctica se observan discrepancias entre los resultados obtenidos al utilizar distintas metodologías. Esto se debe a la heterogeneidad de estas hormonas, a las características propias de los inmunoensayos como ser la especificidad de los anticuerpos, la estandarización de los mismos, sensibilidad. Particularmente, en la medición de PRL los métodos tienen diferente reactividad frente a las formas moleculares circulantes, especialmente a la MPRL. Es por ello, que se los clasifica como de alta, media y baja reactividad.

2) Importancia de la metodología empleada

- FSH y LH:
 - 88% de los médicos consideran importante el seguimiento del paciente con la misma metodología.
 - 69% aclara que la metodología sea ultrasensible cuando las mediciones son en población infantil ó pre-púber.
- PRL:
 - 93% de los médicos consideran importante el seguimiento del paciente con la misma metodología.
 - 82% de los médicos prestan atención a la reactividad del método empleado.
 - Sólo el 23% de los bioquímicos informan la reactividad de su método.
- Macroprolactina:
 - 80% de los bioquímicos que investigan a la MPRL lo hacen mediante la precipitación con PEG.
 - 100% tiene en cuenta que el método de medición de Prolactina haya sido validado para la precipitación con PEG.
 - 53% de los médicos que solicitan su medición indican por cuál método de precipitación.
 - 91% de los que lo indican es por PEG

3) Expresión de los resultados

3 a. Modalidad de expresión

- 55% de los bioquímicos consideran conveniente expresar el resultado de la medición de estas hormonas, con valor absoluto y con sus unidades.

Se debe conocer el Desvío Estándar y el Coeficiente de Variación de los métodos empleados porque son un índice de su desempeño. En la actualidad, a pesar de expresar los resultados como un valor único, la mayoría de los bioquímicos comienzan a manejar los conceptos de: "Incertidumbre del método", "Variabilidad Biológica" y "Mínimo Cambio Significativo" (MCS).

- 77% de los médicos consideran que sería útil conocer el MCS.

Estos nuevos conceptos deberían ser abordados por médicos y bioquímicos en el manejo diario para una mejor interpretación del resultado.

Finalmente esto redundará en una optimización del recurso que ofrece el laboratorio para un diagnóstico eficiente y un manejo efectivo del paciente.

3 b. Unidades del resultado

- 83% de los bioquímicos considera de utilidad tratar de unificar las unidades al informar estas mediciones.

Las unidades más utilizadas son:

- FSH: mUI/ml
- LH mUI/ml
- PRL: ng/ml

3 c. Expresión de un resultado que está por encima del rango analítico de la medición de:

- FSH y LH
 - 42% de los bioquímicos diluyen siempre hasta obtener un resultado final.
 - 58% de los bioquímicos informan "mayor de".

En la práctica diaria, es poco frecuente que estas hormonas superen el límite superior de detección de los ensayos, ante la paridad de las respuestas, queda a criterio del laboratorio y/o a la solicitud del médico que un resultado sea debidamente cuantificado.

- PRL
 - 97 % de los bioquímicos indican diluir siempre.

Dada la importancia del valor de PRL en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con patología hipotálamo-hipofisaria, para esta hormona hubo consenso en diluir la muestra hasta obtener un resultado concreto.

3 d. Expresión del resultado de MPRL

- 92% de los presentes considera informar: PRL total, % MPRL y PRL libre.

4) Valores de referencia (VR)

- 72% de los bioquímicos utilizan los valores propuestos por el fabricante del inmunoensayo.
- 20% determinan sus propios valores.
- FSH y LH
 - 100% de los bioquímicos informan VR por sexo y fases del ciclo
 - 50% lo hacen además por grupos etáreos
- PRL:
 - 100% de los bioquímicos informan por sexo
 - 18 % según fases del ciclo y por grupos etáreos

Se recomienda que los valores indicados por el fabricante sean debidamente validados por el laboratorio.

- MPRL

Valor de corte del % de recuperación post-PEG para informar predominio de MPRL

- 73 % considera un % de recuperación < 40 %

Valor de corte si se informa PRL libre

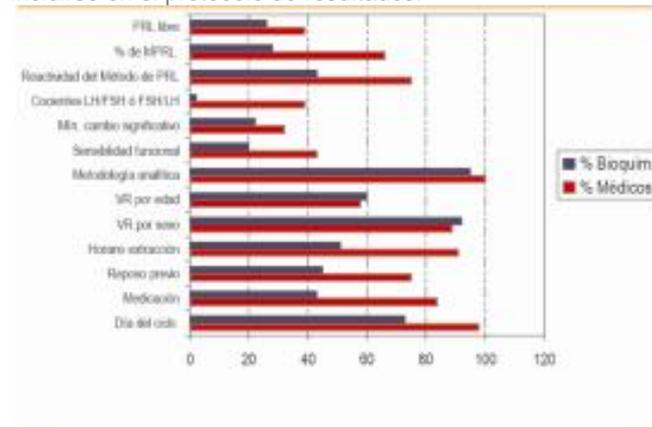
- 57 % consideran < de 25 ng/mL

Cabe señalar que ambos valores de corte son método dependiente.

5) Información que debe estar consignada en el protocolo entregado al paciente

En la figura se muestran los resultados de la encuesta donde médicos y bioquímicos opinan sobre lo que se debería incluir en el informe de los resultados de FSH, LH, PRL y MPRL.

Fig. 1: % de respuestas sobre qué información debería incluirse en el protocolo de resultados.



De la encuesta surge que en el informe se debería consignar teniendo en cuenta sólo las respuestas que superan el 70%:

- Día del ciclo en que se realiza la extracción.
- VR según sexo.
- Metodología analítica.

Los bioquímicos consideran que en el informe se debería consignar:

- Metodología analítica
- VR por sexo
- Día del ciclo

Los médicos consideran que en el informe se debería consignar:

- Reactividad del método
- Metodología analítica
- VR por sexo
- Horario de extracción
- Tiempo de reposo previo
- Medicación

Se sugiere la incorporación de la mayor parte de estos items en el informe, de acuerdo a las posibilidades de cada Laboratorio.

Recomendaciones

I. Variables Pre-analíticas

- Médicos y bioquímicos deberán dar instrucciones precisas sobre las condiciones pre-analíticas que deben cumplir los pacientes previa extracción de sangre para la medición de FSH, LH y PRL. Es recomendable darlas por escrito.
- Variables Pre-analíticas a considerar:

| | FSH, LH | PRL |
|--|--|--|
| Obtención de la muestra: | 3 ^{ra} al 5 ^{ta} día del ciclo (Estados de fertilidad o reserva ovárica podrá realizarse en el 2 ^{do} día) | Diagnóstico del 3 ^{er} al 5 ^{to} día del ciclo Screening en cualquier momento del ciclo |
| Horario de extracción: | Por la mañana | De 8 a 10 hs |
| Considerar: Atención sexual, reposo previo, vigila de 2 hs, situaciones de estrés, ejercicio intenso el día anterior. | NO | SI |
| Medicación: Se debe interrogar Se debe suspender Se indica suspender ACO | SI No definido SI | SI Es recomendable NO |

- Frente a valores discordantes con el diagnóstico presuntivo no sólo se debe confirmar el resultado analíticamente, sino que es aconsejable el diálogo médico- bioquímico para definir la conducta a seguir: repetición de la prueba, ajuste de las variables pre-analíticas, suspensión de la medicación, etc.
- Se recomienda a los médicos indicar tiempos y vía de administración en los protocolos para Pruebas Funcionales de FSH y LH ya que esto depende de la situación clínica del paciente y de su diagnóstico presuntivo. Frente a una orden sin estas indicaciones, el bioquímico deberá consultar al médico.

II. Utilidad Clínica



- Para evaluar reserva ovárica se recomienda medir FSH del 3º al 5º día del ciclo. Algunos médicos lo solicitan estrictamente el 3º día.
- Los cocientes FSH/LH y LH/FSH son método dependiente, su utilidad clínica deberá ser revaluada.
- Es válido realizar imágenes en pacientes con PRL dentro de los valores referencia.
- Se recomienda a los médicos investigar MPRL en pacientes con hiperprolactinemia asintomática.
- Los bioquímicos deberán informar la reactividad del método de PRL que emplean y podrán sugerir la investigación de MPRL.
- No se considera necesario medir PRL en embarazadas con antecedentes de hiperprolactinemia.

III. Informe de los resultados

- Indicar: la metodología empleada.
- Ante un cambio de metodología, indicarlo con nota destacada.
- En el caso de PRL indicar la inmunoreactividad del método empleado.
- Cuando un resultado de PRL supere el límite superior del ensayo, dada la importancia del mismo para el diagnóstico y seguimiento, se deberá diluir hasta obtener un resultado concreto.
- Para FSH y LH la dilución de la muestra, cuando supera el límite superior del ensayo, queda a criterio del laboratorio y/o solicitud del médico.
- Indicar Valores de Referencia, validados por el laboratorio para la metodología empleada. Estos deberán ser definidos por sexo, edad y fase del ciclo.
- Se deberá incluir en el protocolo: fecha de última menstruación de la paciente o día del ciclo.
- Se recomienda incluir una leyenda que diga "la extracción se realizó bajo condiciones pre-analíticas preestablecidas" y en caso contrario indicarlo.

Comentarios finales

Esta primera reunión interactiva tuvo como principal objetivo abordar las implicancias clínico-bioquímicas para lograr un criterio común en aquellas consideraciones relacionadas a las etapas pre y post analíticas de la medición de FSH, LH y PRL. Estas etapas constituyen las instancias en las cuales la comunicación médico-bioquímico es fundamental para asegurar la interpretación del informe de los resultados del laboratorio y en la toma de decisiones médicas en beneficio del paciente.

Sin ninguna duda, la falta de una estrecha colaboración médico-bioquímica impactará en la calidad del resultado que brinde el laboratorio. Por un lado, los bioquímicos no podrían realizar una correcta validación clínica del mismo y por otro, los médicos, al no estar familiarizados con las limitaciones técnicas, podrían incurrir en errores en la interpretación.

Los aportes surgidos en este encuentro generaron una serie de recomendaciones que serán de utilidad en la práctica diaria y además, marcaron la necesidad de continuar con el diálogo y la discusión para resolver aquellos aspectos en los que no se alcanzó un acuerdo.

Finalmente, destacamos la importancia de este primer encuentro, que si bien ha logrado gran parte de los objetivos, plantea el compromiso de continuar abordando temas de interés común.

Nuestro agradecimiento a todos los profesionales que aceptando la convocatoria, contestaron la encuesta, y a aquellos que también asistieron al encuentro, participando activamente de la discusión y aportando su experiencia.

Agradecemos a las Sras. Laura y Patricia, secretarías de la Sociedad de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva y a la empresa Tercer Término por su gran apoyo para lograr llevar a cabo este encuentro.

Lista de participantes del primer encuentro interactivo entre médicos y bioquímicos

Allami Carlos (Cap. Fed.)
Alonso Mirta (Cap. Fed.)
Amaral Verónica (25 de Mayo)
Ambrossio Jorge (Cap. Fed.)
Antista Sandra (Bahía Blanca)
Aranda Claudio (Cap. Fed.)
Aszpis Segio (Cap. Fed.)
Bagnati Enrique (Cap. Fed.)
Bálsamo Norma (Bariloche)
Barbieri Oscar (Bahía Blanca)
Belardo Alejandra (Cap. Fed.)
Benencia Haydeé (Cap. Fed.)
Bergoglio Liliana (Córdoba)
Bernachi Silvia (Cap. Fed.)
Bernatene Daniel (Cap. Fed.)
Boero Laura (Cap. Fed.)
Bonjorn Adriana (Pergamino)
Bonsergent Silvia (Cap. Fed.)
Boquete Hugo (Cap. Fed.)
Bosco Loaiza Juan (Cap. Fed.)

Branca Daniel (Cap. Fed.)
Bratulich Clara (Viedma)
Brunetto Oscar (Cap. Fed.)
Calamera Juan (Cap. Fed.)
Cabut Ana (Bahía Blanca)
Catapano Eliseo (San Luis)
Chaila Zulema (Tucumán)
Chervin Alberto (Cap. Fed.)
Colombani Miriam (La Plata)
Cortelezzi Marta (Cap. Fed.)
Cuevas Ricardo (Salta)
Curriá Marina (Cap. Fed.)
Da Silva
Dadone Jorge (Cap. Fed.)
Damiani Alicia (Cap. Fed.)
Damilano Sergio (Cap. Fed.)
Danilowicz Karina (Cap. Fed.)
De la Parra Inés (Cap. Fed.)
Del valle Marta (Bahía Blanca)
Ederra Alejandra (Bahía Blanca)
Espósito Sandra (Cap. Fed.)
Ezquerro Isabella (Mar del Plata)
Fares Taie (Mar del Plata)
Fenili Cecilia (Cap. Fed.)
Fernández Gladys (Cap. Fed.)
Fernández Mirta (Cap. Fed.)
Ferreiro Lidia (Cap. Fed.)
Ferretti Gabriela (Bs. As.)
Fideleff Hugo (Cap. Fed.)
Filgueira Elsa (Cap. Fed.)
Fradinger Erich (Cap. Fed.)
Galiana Graciela (Bahía Blanca)
García Bienere Walmyriam (Cap. Fed.)
Garcia Docampo Susana (Comodoro Rivadavia)
Garcia Ercoli Sergio
Geller Marisa Cap. Fed.)
Giujusa María Luisa (La Rioja)
Glikman Patricia (Cap. Fed.)
Gogorza Sebastián (Cap. Fed.)
Gomez Giglio (Bariloche)
González Leonor (Bs. As.)
Grilli Mariano (Mar del Plata)
Guitelman Mirta (Cap. Fed.)
Gurfinkel Mirta (Cap. Fed.)
Gutierrez Pamela (Cap. Fed.)
Hallberg Alejandra (Rosario)
Hellmer Carlos (Entre Ríos)
Hermberg Aroldo Claus (Cap. Fed.)
Herrera Ana (Tucumán)
Herrera Jorge (San Juan)
Hollman Eduardo (San Luis)
Horton Marcos (Cap. Fed.)
Kochem Sandra (Rosario)
Kopelman Susana (Cap. Fed.)
La Huerta Patricia (Cap. Fed.)
Leiderman Susana (Cap. Fed.)
Lemoine Silvia (Bs. As.)
Lewitan Graciela (Cap. Fed.)
Llanos Miriam (Cap. Fed.)
Lombardi Eduardo (Cap. Fed.)
Lopez Kaufman Carlota (Cap. Fed.)
Lutzky Cinthia (Cap. Fed.)
Maccalini Gustavo (Cap. Fed.)
Mafone Miriam (Cap. Fed.)
Manavella Marcos (Cap. Fed.)
Martinez Paula (Bahía Blanca)
Martínez Antonio (Mendoza)
Martinez Teresa
Martire Adolfo (Cap. Fed.)
Massheimer Virginia (Bahía Blanca)
Melman Mónica (Cap. Fed.)
Mesh Viviana (Cap. Fed.)
Miecchi Antonio (Rosario)
Mitelberg Laura (Cap. Fed.)
Mongitore María Rosa (Cap. Fed.)
Montero Cristina (Cap. Fed.)



Montes de Oca Luis (San Juan)
Morana Fernando (Bariloche)
Moses Nora (Cap. Fed.)
Nagle Carlos (Cap. Fed.)
Nahas Norberto (Cap. Fed.)
Nofal María Teresa (Cap. Fed.)
Nolting Manuel (Cap. Fed.)
Oizerovich Silvia (Cap. Fed.)
Oneto Adriana (Cap. Fed.)
Ortiz Graciela (Rosario)
Otero Patricia (Cap. Fed.)
Pafundi Liliana (Cap. Fed.)
Pagano Patricia (Cap. Fed.)
Pardes Ester (Cap. Fed.)
Pari Marcela (Bs. As.)
Pattin Jorgelina (La Plata)
Paul Nicolas (Cap. Fed.)
Perez Consuelo (Neuquén)
Perfumo Patricia (Rosario)
Peyrallo Claudia (Cap. Fed.)
Pilnik Susana (Cap. Fed.)
Pipman Viviana (Cap. Fed.)
Poggi Luis (Cap. Fed.)
Possiel Mariel (Cap. Fed.)
Pradier Silvina (Cap. Fed.)
Pravato Silvana (Rosario)
Pusiol Eduardo (Mendoza)
Quiroga Silvia (Cap. Fed.)
Rapp Patricia (San Juan) .
Raya Estela (Cap. Fed.)
Ponce Graciela (Río Gallegos)
Re Irma (Rosario, Santa Fé).
Rey Valzachi Gastón (Cap. Fed.)
Riesco Oscar (La Pampa)
Robin Carolina (Mar del Plata)
Rodriguez Ferro Luis
Rodriguez Patricia (Bs. As.)
Ropelatto Gabriela (Cap. Fed.)
Rossi Guillermo (Bs. As.)
Roveto Silvana (Cap. Fed.)
Saavedra Mónica (Cap. Fed.)
Sandoz Silvia (Paraná)
Saracco Roxana (Rosario)
Sayegh Fabiana (Mendoza)
Schabelman Graciela (San Juan)
Schweizer Jorge (Bs. As.)
Sequera Ana María (Cap. Fed.)
Sklate Rosana (Cap. Fed.)
Sobrado Patricia (Cap. Fed.)
Solá Maria Ofelia (Bahía Blanca)
Staldecke Graciela (Cap. Fed.)
Strier Sergio (Cap. Fed.)
Tempone Antonio (Cap. Fed.)
Tempone Luis María (Cap. Fed.)
Teres Isabel (Cap. Fed.)
Torchia Agustín (Bs. As.)
Torcivia Gustavo (San Juan)
Torres Marta (Cap. Fed.)
Tron Adriana (San Nicolás)
Turner Diego (Rosario)
Vincent Eduardo (Bahía Blanca)
Vincent Roberto (Bahía Blanca)
Zalazar M del Carmen.
Zylverstein Cecilia (Cap. Fed.)