

Pescando en Internet

RICARDO TOPOLANSKI

Contenido | Contents

Efectividad de la vacunación de las embarazadas contra la influenza y de los recién nacidos

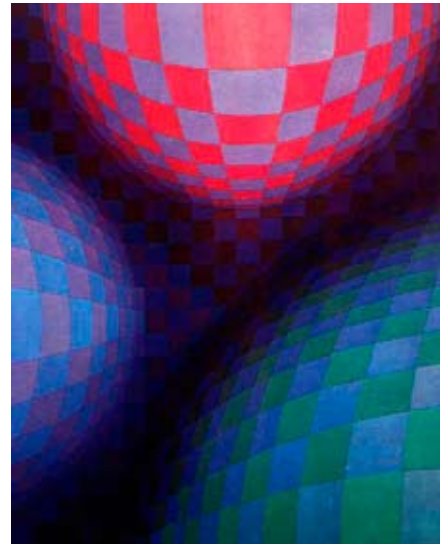
2

Mamografía con un solo lector y ayuda computarizada

6

Viernes 14

NOVIEMBRE | 2008



Victor Vassarely, 1973

El Arte Óptico es un movimiento pictórico nacido en Estados Unidos en el año 1958, conocido mayormente por su acepción en inglés: Op Art, abreviación de Optical Art u Op-Art. Es una corriente artística abstracta, basada en la composición pictórica de fenómenos puramente ópticos, sensaciones de movimiento en una superficie bidimensional, engañando al ojo humano mediante ilusiones ópticas. Se utilizan estructuras de repetición con un orden claro. Frente a otras tendencias racionales, el Arte Óptico se basa en principios científicos rigurosos con el fin de producir efectos visuales inéditos. Se trata de un arte impersonal, técnico, en el que queda abierta, a veces, la posibilidad de que el espectador modifique la configuración que ofrece. Surge como una derivación de la abstracción geométrica. Las obras del Arte Óptico interactúan con el espectador provocando una sensación de movimiento virtual mediante efectos de ilusión óptica, situación que desencadena una respuesta dinámica del ojo y una cierta reacción psicológica deriva-

da de su apariencia sorprendente. Se utiliza para ello la construcción de perspectivas que el ojo no puede fijar en el espacio; el efecto Rubin, que descubre convexidades a partir de figuras que comparten sus contornos; el efecto moaré, surgido por la interferencia de líneas y círculos concéntricos junto a otras ilusiones perceptivas de inestabilidad, vibración o confusión. Caracterizaron al Arte Óptico las creaciones compuestas por patrones de repetición de líneas, cubos y círculos concéntricos, en los que predominaban el blanco y negro y la contraposición de colores complementarios. Mediante la repetición de formas simples y un habilidoso uso de colores, luces y sombras, los artistas ópticos lograban en sus

Las opiniones vertidas en *Pescando en internet* son exclusiva responsabilidad del autor y creador de este Boletín Electrónico, Dr. Ricardo Topolanski, salvo expresión de lo contrario. La selección de temas publicados no tiene ningún vínculo de interés con empresas o auspiciantes. Es una publicación apoyada y distribuida a través del padrón de socios de la SGU y de la SOGIU, pero no es ni representa la opinión oficial de ninguna de las dos sociedades.

ENVÍAN Y DIFUNDEN:

Sociedad Ginecotológica del Uruguay
Sociedad de Ginecotología del Interior del Uruguay



DIRECCIONES
Secretaría SGU.

Hospital «Pereira Rossell».
Br. Artigas 1550. Piso 2. CP 11.600.
Montevideo, Uruguay. sgubib@chasque.net

Secretaría SOGIU
18 de Julio 714. CP 60.000.
Paysandú, Uruguay
Fax: (598 72) 25335
info@sogiu.com

VISITE EL SITIO SGU
• <http://www.sguruguay.org>

VISITE EL SITIO SOGIU
• <http://www.sogiu.com>



NEJM
<http://content.nejm.org/>

obras amplios efectos de movimiento, brindándole total dinamismo a superficies planas, las cuales terminaban siendo ante el ojo humano espacios tridimensionales llenos de vibración, movimiento y oscilación. El Arte Óptico se caracteriza por varios aspectos: La ausencia total del movimiento real, todas sus obras son físicamente estáticas, lo cual lo diferencia del Arte cinético. Se pretende crear efectos visuales tales como movimiento aparente, vibración, parpadeo o difuminación. Usa los recursos de líneas paralelas, tanto rectas como sinuosas, contrastes cromáticos marcados, ya sea poli o bicromáticos, cambios de forma y tamaño, combinación y repetición de formas y figuras, entre otros recursos ópticos. Usa también figuras geométricas simples, como rectángulos, triángulos y circunferencias en tramados, combinaciones o formaciones complejas. En muchos casos el observador participa activamente moviéndose o desplazándose para poder captar el efecto óptico completamente. Se usa el acrílico para obtener superficies lisas, limpias y muy bien definidas. El artista del Arte Óptico no pretende plasmar en su obra sensaciones o situaciones, no existe ningún aspecto emocional en la obra. El Arte cinético-lumínico es, de hecho, uno de los desarrollos del arte óptico. La novedad radica en la introducción del movimiento real como uno de los componentes de la obra. En la modalidad "lumínica" se introduce también la luz (artificial generalmente). Aquí la materia artística ya no es la tela, el pigmento, etc., sino el espacio, la luz y el tiempo. Como el proceso de fabricación es objetivo, tecnológico, la obra puede repetirse, serializarse, careciendo de importancia la idea de "unicidad". Muchas discotecas, escaparates y ambientes comerciales son, en realidad, aplicaciones "prácticas" de experiencias artísticas cinético-lumínicas. ✍️ (Wikipedia.)

■ Efectividad de la vacunación de las embarazadas contra la influenza y de los recién nacidos

Se trata de un tema debatible debido a que, si bien se recomienda en las embarazadas, no está indicada en los bebés hasta después de los 6 meses. La presente comunicación aparecida en el NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, 2008; 359:1555-64 del mes de octubre es el resultado de una investigación efectuada con el apoyo de la Fundación Bill and Melinda Gates, USAID, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EEUU, la National Vaccine Program Office, Weth Pharmaceuticals, el Thrasher Research Fund, Aventis Pasteur, el International Centre for Diarrheal Disease Research y la Bloomberg School of Public Health Medicine en la Universidad Johns Hopkins. Fue llevada a cabo por un equipo encabezado por **K. Zaman**.

Introducción. En las mujeres embarazadas, en los recién nacidos y durante la primera infancia se asocia la infección con el virus de la influenza con enfermedades severas y hospitalizaciones. La infección materna se ha relacionado con un incremento del riesgo de hospitalización, malformaciones fetales y otras enfermedades y durante la primera infancia, la infección obliga a la hospitalización de los niños y puede predisponerlos a la neumonía bacteriana o la otitis media. En estudios



Genoderm

ACETATO DE CIPROTERONA 2 mg + ETINILESTRADIOL 0,035 mg

Belleza y protección al alcance de toda mujer

de América del Norte y de Hong Kong se han observado tasas elevadas de hospitalización por gripe durante la primera infancia, especialmente antes de los 6 meses de edad y la tasa de hospitalización para tales niños es más elevada que para otros grupos etarios de alto riesgo. Una encuesta en los EEUU mostró que las muertes de niños relacionadas con la influenza son más frecuentes en menores de los 6 meses.

Los anticuerpos naturales maternos contra la gripe protegen a los niños durante los primeros meses de vida: en un estudio de la inmunización contra la gripe de las mujeres embarazadas se observó que el transporte activo de inmunoglobulina G provocaba niveles de anticuerpos que eran más elevados en el cordón umbilical que los del plasma materno y los datos epidemiológicos sugieren que la lactancia protege también a los recién nacidos contra la influenza.

La inmunización de las embarazadas con la vacuna trivalente inactivada ha sido recomendada en los EEUU desde hace más de una década y por la OMS desde 2005, sin embargo, son pocas las madres que se vacunan. Se ha demostrado la seguridad general de esta estrategia, pero no se ha aleatorizado de modo prospectivo así como tampoco la evaluación de su efectividad clínica. No se recomienda el uso de drogas antivirales durante los primeros meses del embarazo.

Desde 2003 se recomienda en los EEUU la inmunización contra la influenza entre los 6 y los 23 meses, aunque la inmunogenicidad pueda estar disminuida en los niños menores de 2 años de edad. En los EEUU no están licenciadas las vacunas contra la gripe para su uso en niños menores de 6 meses y las drogas antivirales contra la influenza tampoco están licenciadas por debajo de 1 año de edad.

El proyecto *Mother's Gift* (regalo de las madres) es un ensayo aleatorizado sobre la estrategia de la inmunización materna con el objetivo primario de determinar la seguridad y la inmunogenicidad materna y la inmunización durante la primera infancia con las vacunas antineumocócicas en Bangladesh. En el presente estudio sobre la vacuna contra la influenza, las madres del grupo de control sólo recibieron la vacuna antineumocócica y ningún niño recibió la vacuna antigripal. Los autores aprovecharon la oportunidad brindada por la aleatorización y el diseño blindado para determinar las enfermedades maternas relacionadas con la influenza de las madres que habían recibido la vacuna antigripal y sus hijos recién nacidos, comparadas aquellas madres que sólo habían recibido la vacuna antineumocócica. En esta comunicación se muestran los resultados estimados de la efectividad clínica de la inmunización materna con la vacuna inactivada contra la influenza, en los niños y en las madres.

Metodología. En este estudio aleatorizado se asignaron 340 madres para recibir tanto la vacuna inactivada contra la influenza (grupo vacuna antigripal) o la vacuna con el polisacárido 23-valente neumocócico (grupo de control). Las madres fueron observadas semanalmente para determinar enfermedades hasta la 24ª semana posparto. Se determinaron clínicamente todos los casos con enfermedades respiratorias febriles y se determinaron los antígenos contra la influenza en los niños que enfermaron. Se estimó la incidencia de la enfermedad, las tasas de las razones de incidencia y la efectividad de la vacuna.

Resultados. Las madres y los niños fueron observados desde agosto de 2004 hasta Diciembre de 2005. Entre los niños

DIVINA 21
Drospirenona 3,00 mg + Etiléstradiol 0,03 mg

Protección y bienestar al alcance de toda mujer

de las madres vacunadas contra la gripe, se produjeron menos casos confirmados por el laboratorio de influenza que entre los niños del grupo de control (6 casos y 16 casos, respectivamente) con una efectividad de la vacuna del 63% (IC95%, 5-85). Las enfermedades respiratorias se produjeron en 110 niños en el grupo de la vacuna antigripal y en 153 niños en el grupo de control, con una efectividad de la vacuna de 29% (IC95%, 7-46). Entre las madres se observó una disminución en la tasa de enfermedades respiratorias con fiebre de 36% (IC95%, 4-57).

Discusión por los autores. En el presente estudio se observó que la inmunización materna tuvo una efectividad clínica significativa, con una disminución de 63% de la gripe certificada por el laboratorio, en los niños hasta los 6 meses de edad y disminuciones de 29% y de 36% en las tasas de enfermedades respiratorias con fiebre en los niños y las madres, respectivamente. Aunque los límites de confianza para la efectividad de la inmunización pasiva fueron amplios, los estimados puntuales de efectividad tanto contra la gripe determinada por laboratorio y múltiples puntos finales clínicos en los niños, fueron similares a los comunicados en ensayos de vacunación activa contra la gripe en niños mayores de 6 meses de edad. Sin embargo, estos hallazgos difieren de los de algunos ensayos no aleatorizados y retrospectivos, en los que se efectuó una revisión de las historias clínicas de los pacientes.

La naturaleza de aleatorización y enmascaramiento de la intervención, junto con la vigilancia semanal prospectiva, permitió a los autores medir los efectos clínicos de la inmunización contra la gripe, tanto en las madres embarazadas y los niños, con un mínimo de sesgos evidenciado por la similitud de las tasas en los grupos de estudio de diarreas comunicadas. El efecto observado de las vacunas, en el contexto de la circulación perenne de una variedad de cepas del virus de la influenza, brinda una estimación generalizable sobre la efectividad clínica de la estrategia de la inmunización de las madres embarazadas en esta situación. Estos datos también permiten sugerir que los niños se vieron protegidos contra la enfermedad clínica hasta la edad de 5 a 6 meses, algo más prolongado que las estimaciones de estudios previos de protección pasiva.

El test rápido usado detectó la neuroaminidasa de la influenza y se ha comunicado que tiene una especificidad de 80% a 90% y una sensibilidad de 70% a 75% para ambos tipos A y B de la gripe. Estos datos sobre la sensibilidad permiten sugerir que tal vez $\frac{1}{4}$ de casos reales de gripe no fueron detectados; probablemente el test se efectuó de modo similar en ambos grupos de estudio, por lo que la disminución relativa observada o la efectividad no se verían afectadas, pero se subestimó la incidencia absoluta de la enfermedad influenza en los sujetos estudiados. Una comunidad independiente de vigilancia para la gripe en Dhaka, por el Centro Internacional de Investigación de Enfermedades Diarreicas y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades durante el mismo periodo que este estudio, permitió corroborar la presencia perenne local de los virus de la influenza durante el periodo de estudio y documentó la variedad de las cepas virales en circulación.

El estudio fue aleatorizado y controlado, pero la comparación analítica fue entre grupos que habían recibido la vacuna materna antigripal u otra vacuna activa no antigripal y no entre inmunización activa y placebo. Es posible por lo tanto que el grupo de control los niños cuyas madres fueron vacunadas contra la neumonía, tuviera una incidencia disminuida de enfermedades respiratorias relacionadas con el neumococo con fiebre y una disminución de las visitas a la clínica. Tal posibilidad

reduciría la efectividad aparente de la vacunación antigripal materna. Además, los niños fueron asignados aleatoriamente para recibir tanto las vacunas del conjugado de hemophilus o del conjugado de neumococos que, luego de varias dosis pueden haber disminuido los casos de enfermedades respiratorias con fiebre y las visitas a la clínica durante el 4° y 5° mes de vida. Sin embargo, la aleatorización de los niños aseguró que el efecto clínico de las inmunizaciones a los niños hubiera sido similar en ambos grupos, con una influencia mínima sobre la efectividad aparente de la vacuna antigripal materna. El análisis de interacción *post hoc* fue consistente con la falta de efecto de la inmunización de los niños no antigripal sobre la enfermedad relacionada con la gripe. En general, la determinación de estos factores permite sugerir que el efecto de la vacuna antigripal que se observó en este estudio subestimó el efecto verdadero de la vacunación antigripal de las madres.

Este estudio tuvo varias limitaciones potenciales. El proyecto no obtuvo recursos para efectuar estudios virales, de modo que no existen estudios sobre las cepas del virus de la influenza prevalentes durante el periodo de estudio, aunque datos locales independientes que describen los virus en Dhaka durante el periodo de estudio habían sido comunicados previamente. El presente estudio no tiene suficiente poder estadístico para determinar los resultados poco frecuentes de la influenza, incluyendo la hospitalización y la enfermedad grave. Sin embargo, la sustancial disminución de las gripes comprobadas por el laboratorio sugiere que una proporción de resultados severos infrecuentes de la infección gripal podría haberse evitado; los test de resultado rápido de la influenza fueron recibidos con tardanza y no fueron suficientes, de modo que se examinaron sólo algunos de los niños, lo cual permite sugerir que algunos casos de influenza comprobada por laboratorio no se detectaran, tanto en las madres como en sus hijos. Sin embargo, se anotaron con detalle cada semana todas las enfermedades a través de todo el proyecto, brindando una medida de las enfermedades que hubieran sido evitadas por la vacuna.

La vigilancia del estudio se continuó durante 15 meses, lo que representó una breve determinación de la estrategia de la inmunización materna en el lugar. Desde que una variedad de virus de influenza circulara durante por lo menos 10 de esos meses, los autores sugieren que los datos de efectividad son representativos para esta región asiática y que son probablemente generalizables a cualquier sitio como un efecto biológico de la inmunización antigripal de las mujeres embarazadas.

Los datos mostraron que una única dosis de la vacuna antigripal a las madres brinda un beneficio de 2 x 1 tanto para las madres como sus pequeños hijos. La disminución absoluta de la tasa de enfermedad mostró que cada 100 vacunaciones durante el embarazo previene enfermedades respiratorias con fiebre de más de 38° en 14 madres y en 7 niños. En otras palabras, 5 mujeres embarazadas deberían ser vacunadas para prevenir un único caso de enfermedad respiratoria con fiebre en la madre o en el hijo.

En suma, la efectividad clínica de la vacuna antigripal contra la influenza comprobada por laboratorio y varias otras enfermedades respiratorias observadas en este estudio aleatorizado es una evidencia única que apoya la estrategia de la inmunización materna para prevenir la gripe en los pequeños niños y en sus madres. En un sitio tropical de transmisión perenne del virus de la influenza, la vacunación antigripal materna durante gran parte del año, tuvo un efecto protector sustancial tanto en las madres como en sus hijos. En regiones con recursos financieros limitados, la estrategia de vacunar a las

Genoderm

ACETATO DE CIPROTERONA 2 mg + ETINILESTRADIOL 0,035 mg

Belleza y protección al alcance de toda mujer



NEJM
<http://content.nejm.org/>

mujeres embarazadas se emplea ampliamente para la prevención del tétano y los sistemas de vacunación antenatal están en el lugar. Este estudio permite sugerir que la estrategia de la vacunación antenatal debería ser más evaluada para la prevención de la influenza. Serán necesarios estudios más grandes adicionales durante varios años, con nuevas formulaciones anuales de la vacuna antigripal, para mostrar el efecto completo de la estrategia de la vacunación antigripal materna en las regiones tropicales y subtropicales.

Mamografía con un solo lector y ayuda computarizada

*El empleo de la computadora para comparar ciertas imágenes con las guardadas en los archivos no es nuevo y se está aplicando desde hace algunos años para distintas técnicas cuya exactitud diagnóstica depende en gran parte de la habilidad de quien la ejerce, como es el caso de la citología, la colposcopia o la anatomía-patológica, por ejemplo. La radiografía y en el caso particular de esta investigación, la mamografía no es una excepción, pero también el antiguo dicho de que “cuatro ojos ven más dos” se aplica desde hace mucho tiempo para aclarar algunas dudas sobre ciertos diagnósticos o como una sana costumbre en muchas clínicas. El “software” se ha hecho cada vez más exquisito en sus inmensas posibilidades, gracias a la casi increíble capacidad (160 gigas y más) de los discos duros y de la habilidad de las memorias de las computadoras, instrumentos imprescindibles para encontrar rápidamente el archivo necesario, como el tipo de procesador (lo más nuevo por aquí, el duo-core o doble núcleo) y la memoria RAM (la memoria de acceso aleatorio, o memoria de acceso directo [en inglés: Random Access Memory, cuyo acrónimo es RAM], se compone de uno o más chips y se utiliza como memoria de trabajo para programas y datos, que desaparecen al apagar la computadora), sin la cual no es posible manejar simultáneamente varios archivos. Si un citólogo tiene dudas sobre qué tipo de células está viendo en el microscopio, hay un programa que le propone compararlas con un sinnúmero de células parecidas y le sugiere el diagnóstico más probable. Parece que ahora esta tecnología puede aplicarse también al diagnóstico mamográfico. Veremos lo que dice el artículo de **Fiona J. Gilbert y col.** aparecido el NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, 2008; 359:1675-84.*

Introducción. La interpretación de las mamografía en los centros de rastreo por dos lectores (doble lectura) más bien que por sólo uno aumentó la tasa de detección de 4% a 14% , tal como surge de varios estudios y por 10% de acuerdo a un metanálisis. La doble lectura es una práctica estandarizada por lo menos en 12 países europeos pero no ha sido ampliamente aceptada en los EEUU (sé que es una práctica común en varios centros nacionales). El empleo de sistemas de detección computarizada tiene el potencial de aumentar las tasas de detección del cáncer, por lo que un único lector, mediante el empleo de la detección informática, podría ser capaz de llegar a las mismas tasas que dos lectores, lo cual podría ser una alternativa a la doble lectura y mejorar los resultados.

Los sistemas de detección emplean algoritmos para analizar las imágenes de las mamografías digitales que identifican

y marcan regiones potencialmente dudosas a fin de atraer la atención del lector a aspectos que podrían haber sido pasados por alto o descartados como normales. En los EEUU, donde la lectura por un solo técnico es una práctica común, los sistemas comerciales de detección computarizada fueron ampliamente adoptados para mejorar la performance del lector y se emplean en 25% a 30% de todas las lecturas de mamografías. Sin embargo, el beneficio de la lectura con ayuda computarizada fue recientemente cuestionado en un estudio de observación (Fenton et al.) y sigue siendo un tema de controversias.

Se han dado expresiones de evidencia importantes a partir de investigaciones aleatorizadas, las que involucraron a un gran número de participantes y de lectores para la información, en los programas de rastreo que se consideran una inversión en la detección computarizada. Los autores de la presente investigación efectuaron una investigación aleatorizada, *Computer Aided Detection Evaluation Trial II (Cadet II)*, en la cual se compararon los resultados de un lector aislado con la ayuda de la computadora con los de la doble lectura durante un rastreo mamográfico rutinario en el Servicio Nacional de Salud de Gran Bretaña (*United Kingdom National Health Service Breast Screening Programme [NHSPSP]*). El arbitraje se empleó en casos de discordancia entre los dos lectores, puesto que esta práctica demostró disminuir las tasas de nuevo llamado manteniendo altas tasas de detección del cáncer.

Metodología. El ensayo se diseñó como un ensayo de equivalencia, con comparaciones por pares entre las tasas de detección de cáncer obtenidas por una lectura simple con ayuda de la detección por computadora y las obtenidas por la lectura por dos técnicos. Se designó aleatoriamente a 31.057 mujeres que se estaban haciendo un rastreo rutinario por medio de la mamografía por placa radiográfica en 3 centros de Inglaterra contra la doble lectura, la lectura simple con ayuda computarizada o tanto la lectura doble y la simple con ayuda computarizada en una relación de 1:1:28. Los resultados primarios de las medidas fueron la proporción de cánceres detectados de acuerdo al régimen y las tasas de nuevos llamados dentro del grupo sometido a ambos regímenes de lectura.

Resultados. La proporción de cánceres detectados fue de 199 de 277 (87.7%) para la doble lectura y de 198 de 277 (87.2%) para la lectura por un lector más la computadora ($P=0.89$). Las tasas generales de nuevos llamados fueron de 3.4% para la doble lectura y de 3.9% para la lectura aislada con ayuda computarizada; la diferencia entre las tasas fue pequeña pero significativa ($P<0.001$). La sensibilidad estimada, la especificidad y el valor predictivo positivo para la detección por lectura aislada con ayuda computarizada fue de 88.2%, 97.4% y 21.1%, respectivamente. No hubo diferencias significativas entre los atributos anátomo-patológicos de los tumores detectados por la lectura simple con ayuda computarizada sola y la de los tumores detectados por la doble lectura aislada.

Discusión por los autores. La investigación demostró que la detección del cáncer por un solo lector, pero usando la detección por computadora y la de dos lectores (*sin dicha ayuda*) fueron similares (7.02 por 1000 y 7.06 por 1000, respectivamente). Sin embargo, la tasa de nuevos llamados para las mamografías para el lector solo con ayuda informática fue de



0.5% más alto que el de las mamografías con doble lectura (3.9% y 3.4%, respectivamente), lo cual es una diferencia relativa de 15%.

Ha habido recientemente mucho debate en relación con el empleo de la detección informática en la práctica clínica. Se revisaron 8 estudios (Benet et al.) en los que se efectuó la comparación entre el lector solo con ayuda informática y la lectura doble, pero las diferencias metodológicas no permitieron sacar conclusiones definitivas. La mayoría de los estudios fueron pequeños, tuvieron una elevada proporción de casos con cáncer e involucraron a un número limitado de lectores con entrenamiento variable en el uso de la ayuda computarizada. Taylor y Potts usaron estimados agrupados para el efecto de los tamaños de dos metanálisis: uno incluyó a 10 estudios estadounidenses en los cuales la comparación se efectuó entre la lectura con un solo lector y la lectura de un radiólogo con ayuda informática y el segundo, incluyó 17 estudios en los que se comparó la lectura por un solo técnico con la lectura por dos. Los autores llegaron a la conclusión de que no hubo diferencias significativas en las tasas de detección de cáncer entre el lector solo con ayuda informática y la doble lectura con arbitraje en los casos de discordancia pero, encontraron que la tasa de nuevos llamados con la doble lectura fue más baja, significativamente, que la tasa con un lector solo o con ayuda informática. Sin embargo, las diferencias entre los programas estadounidenses y los del Reino Unido hacen que esas diferencias sean difíciles de interpretar. El presente estudio, grande y prospectivo ayudó a clarificar algunos de estos temas. El pequeño incremento en el número de mujeres vueltas a llamar para asegurar, en el grupo de lector solo con ayuda informática comparado con el grupo de dos lectores, está de acuerdo con los resultados de estudios previos. Más aún, los presentes resultados están de acuerdo con los estimados agrupados predichos por Taylor y Potts, en una comparación entre la lectura por dos técnicos con arbitraje en los casos de discordancia y la detección del lector aislado con ayuda informática.

Las fortalezas de este estudio son, que éste fue un ensayo multicéntrico y prospectivo, con más de 30.000 mujeres asignadas al azar a uno de 3 grupos de lectores y de que los lectores desconocieron su asignación a uno u otro grupo. Reflejando la práctica en el Reino Unido, los lectores tenían todos elevados volúmenes de lectura (más de 5.000 mamografías anuales) y eran radiólogos mamarios, clínicos de cáncer mamario o radiólogos lectores de placas. Los lectores solos que usaron la detección informática y los primeros lectores de las mamografías que duplicaban las lecturas tuvieron casi la misma experiencia en la lectura de mamografías, con un promedio de 6 años de experiencia (rango inter-cuartil, 4 a 14 años) para ambos grupos de lectores. Así pues, este estudio no estuvo sesgado por la diferencia entre la experiencia de los dos grupos de lectores, pero la conclusión de que los dos regímenes de lectura es equivalente se aplica sólo si el lector solo con ayuda informática tiene una experiencia similar al primer lector en una doble lectura. En esta investigación se usó la doble lectura con arbitraje en los casos de discordancia, lo cual es una práctica rutinaria en el Reino Unido, debido a que se demostró que disminuye la frecuencia de 2^{os} llamados. En el grupo asignado al lector solo con ayuda informática, 1.3% de los casos fueron arbitrados por otro lector (o par de lectores en Manchester). Las tasas de segundos llamados en todos los lugares estuvo dentro de los límites aceptables para el NHSBP del Reino Unido (<7% para los rastreos de prevalencia y <5% para los de incidencia) y los de otros países europeos. Las tasas de segundos llamados para las mujeres del ensayo asignadas a la lectura doble (y a 2 centros, para aquellas asignadas a lector solo con ayuda informática) fueron similares para

aqueellos casos fuera del ensayo asignados a la lectura doble, un resultado que indica que la conducta de los lectores que participaron en dicha doble lectura no fue alterada en forma significativa por la participación en el ensayo.

El diseño principal del estudio fue hacer una comparación pareada de los resultados de la aplicación de 2 regímenes de lectura en el mismo caso. Se perdieron algunos casos de cáncer de intervalo por ambos regímenes de lectura (p.ej., el número de falsos negativos fue el mismo para ambos regímenes), pero la falla de detección de esos casos no alteró la diferencia absoluta en la sensibilidad entre ambos. La ventaja del diseño pareado es que permite una comparación válida de las sensibilidades efectuadas antes que se detecten los cánceres de intervalo. En las mamografías en las que se detectaron los cánceres después de la discordancia entre las decisiones para un 2° llamado de ambos regímenes, no se observaron diferencias significativas entre los resultados anátomo-patológicos de los tumores detectados por ambos regímenes.

La lectura de placas y los procedimientos de arbitraje no fueron estandarizados entre los tres centros pero reflejaron la práctica corriente de cada centro y se encontraron dentro de las guías nacionales. De modo similar, cada centro aplicó una conducta pragmática del protocolo para la lectura simple con ayuda informática para la detección. En dos centros, no existieron diferencias significativas en las tasas de un segundo llamado entre las mamografías efectuadas con un solo lector con ayuda informática y las efectuadas con dos lectores; sin embargo, el centro de Manchester tuvo un incremento significativo de 1.4 puntos de porcentaje en la tasa de segundos llamados con el lector aislado ayudado con informática, comparado con la doble lectura. Esta diferencia no se relacionó con la categoría técnica de los lectores del grupo o si las mamografías fueron obtenidas en un rastreo de prevalencia o de incidencia. Sin embargo, de los tres centros, el de Manchester también tuvo la mayor incidencia en las tasas de segundos llamados para la doble lectura y las mayores tasas de detección de cáncer en la investigación. Para Warwickshire, Soihull y Coventry; para Manchester y para Nottingham, las tasas de detección general del cáncer dentro de la investigación fueron de 7.1, 10.0 y 7.0 por 1000 rastreadas, respectivamente ($P=0.03$), un resultado que sugiere que el aumento de la tasa de segundos llamados en el grupo de un solo lector ayudado por informática en Manchester se debe a una política más cautelosa, en general, del 2° llamado en ese centro. Durante el periodo del ensayo, el tiempo transcurrido entre los rastreos mamográficos fue de más de 3 años en Manchester, un intervalo que podría haber permitido que más cánceres fueran detectados que durante un periodo menor.

Los presentes resultados permiten sugerir que un lector solo ayudado por informática, es una alternativa a la observación por dos lectores; la adopción de esta tecnología es una cuestión de costo-beneficio. Los costos adicionales del equipo de la detección informática asociados con el incremento en la tasa de 2° llamados deben balancearse contra el potencial del ahorro de tiempo de lectura. Claramente, la efectividad-costo de la detección con ayuda informática requiere ser investigado. Más aún, debe requerirse la comparación entre la performance de la detección informática y su comportamiento en la mamografía de placa (que fue empleada en este estudio). La doble lectura es a menudo difícil de requerir en la práctica debido a los costos y a la necesidad de la presencia de dos lectores. Los resultados de este estudio son aplicables a los programas en los que la doble lectura es una práctica estandarizada. Donde la lectura por un solo lector es la práctica estándar, la detección con ayuda informática tiene el potencial de mejorar las tasas de detección de cáncer hasta los niveles logrados en la lectura por dos técnicos radiólogos especializados en mamografías. R.T.