

## Entre la cautela y la esperanza: el papel de los científicos y expertos en la comunicación de los riesgos asociados al turismo de células madre

Victoria Mendizábal\*

Andrés Grippo\*\*

Fabiana Arzuaga\*\*\*

Los pacientes que consideran el uso de células madre como una opción terapéutica rara vez fundamentan sus decisiones en fuentes de información científica. En la mayoría de los casos, perciben que la investigación y el entorno regulatorio de sus países son lentos y poco sensibles a sus necesidades. El objetivo del presente estudio es testear si una estrategia proactiva de comunicación implementada por una comisión argentina de científicos y expertos, tal como la Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa es capaz de atraer la atención de estos pacientes. Además de la creación de contenidos específicos de libre acceso a través de su página web y la elaboración de comunicados de prensa o la intervención directa de sus expertos en programas de radio y TV, la Comisión recibe consultas del público a través de una dirección de correo electrónico específica. Todas las consultas recibidas a lo largo de los últimos 17 meses fueron analizadas y clasificadas por tipo y tema de consulta, fecha de la consulta, tipología del consultante y el miembro de la Comisión que respondió a la misma. Esta información fue luego correlacionada con las fechas y contenidos de las diferentes intervenciones comunicacionales realizadas por la Comisión durante ese mismo período de tiempo. Los resul-

---

\* Bióloga y Doctora en Farmacología de la Universidad de Buenos Aires. Master en Comunicación Científica, Universidad Pompeu Fabra. BioForum. victoria.e.mendizabal@gmail.com

\*\* Licenciado en Comunicación Social de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Oficina de Prensa y Difusión a cargo de Verónica Morón, MINCYT. vmoron@mincyt.gob.ar; agrippo@mincyt.gob.ar

\*\*\* Abogada (Universidad Nacional de Córdoba) y Doctora en Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa, MINCYT. fabianaarzuaga@fibertel.com.ar

tados del presente estudio sugieren que, a pesar de que pacientes y científicos pueden entender y evaluar el potencial de las terapias con células madre con criterios diferentes, es posible establecer un diálogo fructífero entre ellos. Este trabajo da sustento a la idea de que el diseño de una estrategia activa de comunicación puede funcionar como una herramienta efectiva para alcanzar a un público objetivo, tal como los pacientes y familiares de pacientes potencialmente vulnerables a verse implicados en terapias no probadas con células madre.

**Palabras clave:** células madre - comité de expertos - pacientes - terapias experimentales - marco regulatorio - comunicación pública

Patients considering stem cell-therapies (SCT) rarely turn to scientific sources of information. In most cases, they perceive that research and regulatory environments in their countries are slow and unresponsive. The aim of the present work is to test if the pro-active communication strategy implemented by an Argentine scientific body such as the Advisory Commission on Regenerative Medicine and Cellular Therapies can be able to attract the attention of these patients. Apart from creating specific contents accessible through its web page, elaborating press releases or the direct intervention of its experts in TV and radio programs, the Commission receives queries from the public through a specific e-mail address. All the queries received over the last year were analysed and classified by topic of advice required, date of the query, personal data of the consultant, kind of advice required and Commission's member that answered the query. This information was then co-related to the dates and content of the different communicational interventions made by the Commission during the same period. The present results suggest that although patients and scientists might understand and evaluate the potential of SCT with very different criteria, the possibility exists that a fruitful dialogue among them can be established. This work gives support to the view that an active communication strategy designed by a scientific advisory body might be effective to reach a target group, such as patients and relatives of patients potentially vulnerable to get involved in unproven SCT.

**Key words:** stem cells - expert board - patients - experimental therapies - regulatory framework - public communication

### Introducción

Con el potencial de ser inducidas para transformarse en células con fun-

ciones especiales, las células madre (CM) han alimentado las expectativas tanto de los científicos como de los pacientes. Pero, a pesar de que existe

la posibilidad de que este campo emergente de investigación pueda tener el potencial de tratar patologías severas que en la actualidad no tienen cura, pacientes y científicos entienden y evalúan esta esperanza con criterios muy diferentes. Mientras la investigación básica en este campo ha avanzado significativamente en los últimos años, los aspectos regulatorios de sus estudios traslacionales a la clínica no lo han hecho al ritmo de las necesidades de los pacientes de un acceso seguro a tratamientos experimentales controlados. Por lo tanto, las terapias no probadas con células madre están apareciendo como un área emergente de turismo médico, a pesar de que su investigación está aún en estadios tempranos de desarrollo. Este fenómeno está causando inquietud entre expertos y científicos, quienes están preocupados de que algunos médicos en varios países están tratando pacientes con CM provenientes de diversas fuentes sin esperar a que los ensayos clínicos validen su seguridad en el tratamiento de problemas de salud.

Argentina es un país con una larga tradición en la investigación biomédica. En los últimos 70 años, tres científicos recibieron el Premio Nobel. Actualmente, existen al menos 45 grupos de científicos, tanto en instituciones públicas como privadas, realizando tareas de investigación en medicina regenerativa en áreas tan diversas como la neurología, diabetes, hematología y cardiología. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) financia la mayor parte de esta investigación a través de

programas como el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT), como así también de organismos subordinados como la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.<sup>1</sup>

El MINCYT también ha impulsado la creación de CICEMA, un consorcio para la investigación con células madre y PROBITEC, un programa binacional entre Argentina y Brasil para promover la investigación en este campo.<sup>2</sup> La mayor parte de esta investigación local se focaliza en la investigación básica, a pesar de que hay algunos grupos que, poco a poco, están incursionando en la investigación clínica. Así, el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI), la autoridad argentina que regula la investigación en la materia, ha aprobado tres proyectos de investigación clínica en Fase I.<sup>3</sup>

Sin embargo, a pesar de que Argentina se ha convertido en un actor relevante dentro de la investigación con células madre, el país no ha adoptado aún una legislación específica en el campo de la medicina regenerativa. Argentina es un país federal y la normativa existente resulta insuficiente para regular el espectro completo de todas las posibilidades esperables dentro del campo de la medicina regenerativa y las terapias celulares, especialmente la oferta de tratamientos no aprobados por las autoridades sanitarias, una práctica que amenaza los derechos fundamentales de los pacientes: a la integridad física, mental y espiritual, a estar informados, a to-

mar decisiones de manera libre e independiente, a la protección de datos personales y a gozar de los beneficios del avance científico.

Teniendo esto en mente, la Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa (en adelante, la Comisión), un órgano consultivo dependiente del MINCYT creado en 2007, ha trabajado buscando una aproximación holística al tratamiento de estos problemas, incluyendo la colaboración con el mundo académico, los científicos, los legisladores, los entes regulatorios, los medios de comunicación, los pacientes y la población general.<sup>4</sup> Así, en los últimos años, la Comisión ha preparado un proyecto de ley basado en la idea de que, si bien las terapias celulares pueden tener similitudes con un trasplante convencional o un fármaco, poseen elementos distintivos que les otorgan una identidad característica y, por lo tanto, requieren disposiciones especiales aplicables a las diversas fases de investigación clínica que involucran su desarrollo. Por estas razones, el Grupo de Trabajo de la Comisión encargado de desarrollar este proyecto de ley considera que tanto las fases de investigación básica como clínica deben poseer una definición legal y una regulación específicas. El proyecto será enviado al Congreso Nacional en abril de 2014.

En este contexto, la Comisión está realizando varios esfuerzos con el fin de abrir el debate público con los diversos actores sociales implicados. Esto incluye la organización de eventos y comunicados conjuntos con sociedades científicas y médicas acerca

del estado del arte de la investigación con células madre, como así también la interacción con diversos medios de comunicación con el fin de controlar y contrarrestar el *bombo publicitario* injustificado que se ha generado en torno a las terapias con células madre.<sup>5</sup> Más aún, la Comisión ha adoptado un papel proactivo en la comunicación de los riesgos asociados a las terapias experimentales con células madre, a través de la creación de contenidos específicos accesibles a través de su página web, la elaboración de comunicados de prensa, la organización de intervenciones directas de sus expertos en programas de radio y TV, o de charlas públicas en el contexto de eventos masivos. Con la ayuda del *Genetics Policy Institute (GPI)*, una organización sin fines de lucro especializada en *patient advocacy* en los Estados Unidos, la Comisión ha promovido la creación de la Red APTA – Red Argentina de Pacientes para Terapias Avanzadas. Esta coalición está formada por 33 grupos de pacientes y es impulsada por el MINCYT. Los miembros de la Red APTA se han unido a la comunidad internacional de pacientes vinculados al uso de terapias con células madre y se han asociado con *GPI Stem Cell Action Coalition*, haciendo de esta Coalición la alianza mundial más grande de organizaciones sin fines de lucro que apoyan la investigación con células madre y el uso seguro de las tecnologías de la medicina regenerativa.<sup>6</sup> Además de esto, la Comisión recibe consultas de la población general a través de una dirección de mail específica.

Los pacientes que están considerando a las células madre como una opción terapéutica no suelen recurrir a fuentes científicas de información para tomar sus decisiones. En la mayoría de los casos, perciben que la investigación científica y el ambiente regulatorio dentro de sus países son lentos y poco sensibles a sus necesidades.<sup>7</sup> El objetivo del presente trabajo fue evaluar el impacto de las acciones de comunicación de la Comisión dirigidas al público general y analizar su potencial para atraer la atención de estos pacientes. Específicamente, todas las consultas recibidas durante los últimos 17 meses fueron analizadas y clasificadas por tipo y tema de consulta, fecha de la consulta, tipología del consultante y el miembro de la Comisión que respondió a la misma. Esta información fue luego correlacionada con las fechas y contenidos de las diferentes intervenciones comunicacionales realizadas por la Comisión durante ese mismo período de tiempo.

### Metodología

Las consultas recibidas, tanto a través de la cuenta de correo electrónico promovida por la Comisión para este propósito ([cacm@mincyt.gob.ar](mailto:cacm@mincyt.gob.ar)) como a través de un formulario de contacto disponible en la web de la Comisión (<http://www.celulasmadre.mincyt.gob.ar>), fueron recolectadas desde septiembre de 2012 hasta enero de 2014. Con el fin de almacenar y estandarizar esta información, se confeccionó una base de datos de acuerdo

a los siguientes criterios: fecha de la consulta, motivo de consulta, principal tema de consulta, perfil del consultante, país de origen de la consulta y miembro de la Comisión que respondió la consulta. Todos los correos recibidos fueron respondidos por la Coordinadora de la Comisión, quien en algunos casos respondió directamente y en otros re direccionó la consulta a otros miembros de la Comisión, dependiendo de la especialidad. Por ejemplo, las consultas vinculadas a patologías neurológicas fueron reenviadas a los expertos en Neurología de la Comisión quienes respondieron directamente al consultante.

Dado que la amplia mayoría de las consultas recibidas pueden ser categorizadas como consultas acerca del potencial de las células madre para tratar condiciones médicas específicas, éstas fueron a su vez clasificadas como tópicos médicos de acuerdo a las especialidades médicas implicadas. Así, la categoría Neurología incluye consultas acerca de enfermedades neurodegenerativas prevalentes tales como el Alzheimer o el Parkinson, enfermedades raras como la Esclerosis Lateral Amiotrófica o el Síndrome de West, defectos congénitos como el mielomeningocele o la microcefalia, como así también desórdenes mentales como la depresión mayor o el Trastorno generalizado del Desarrollo (TGD), e incluso las muchas discapacidades derivadas de un Accidente Cerebro Vascular (ACV). De un modo similar, la categoría Traumatología y Reumatología incluye las consultas acerca de muy diversas condiciones tales como

la artritis, la artrosis, la hernia de disco o la policondritis, entre otras.

Las categorías creadas para describir los perfiles de los consultantes fueron las siguientes: paciente (cuando el consultante pregunta acerca de una condición médica que está padeciendo él o ella mismo/a), familia o amigo (cuando la consulta fue realizada por padres, hijos, hermanos, tíos o amigos de un paciente) y profesional (cuando el consultante fue un médico, un investigador, un periodista o un estudiante que consulta por motivos profesionales).

Para el análisis estadístico necesario para establecer una correlación entre el número de consultas recibidas y el número de acciones de comunicación organizadas por la Comisión se utilizó el Test de Pearson.

## Resultados

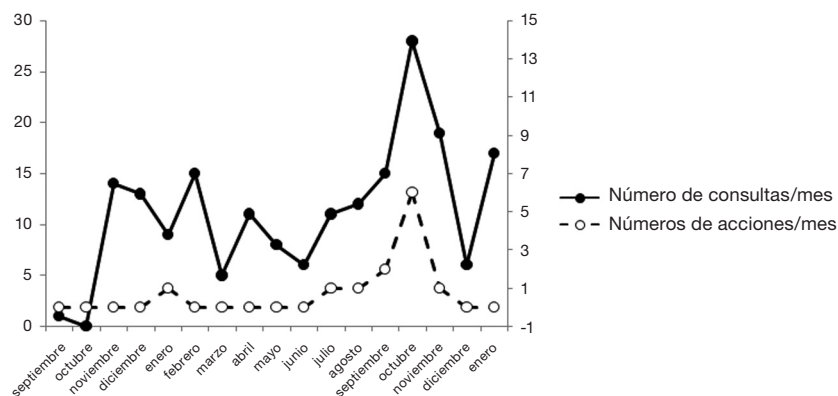
Entre septiembre de 2012 y enero de 2014, se recibieron 192 consultas con una media de  $11 \pm 6.87$  consultas por mes. Durante este mismo periodo, la Comisión elaboró 7 comunicados de prensa tanto para alertar a la población acerca de los riesgos asociados a los tratamientos experimentales con células madre como para promocionar actividades en las que la Comisión estaba implicada como organizadora: un Seminario en el Congreso Nacional, una Jornada para discutir diversos aspectos de las terapias con células madre en un centro de investigación de referencia –la Fundación Instituto Leloir–, que coincidió con la celebra-

ción del Día Mundial de Concientización sobre las Células Madre, y 6 charlas dictadas por científicos y expertos líderes en Tecnópolis –una mega muestra de ciencia, tecnología, industria y arte, localizada en Buenos Aires, que sólo en 2013 recibió más de 4 millones de visitantes. También en Tecnópolis, se distribuyeron unas 30.000 copias de un folleto informativo, y el stand “Células Madre: no te dejes engañar” fue visitado por 38.000 personas. Además, en julio de 2013, la Comisión lanzó una nueva página web en la que se encuentra disponible toda la información vinculada a los tratamientos aprobados, las principales líneas de investigación en la Argentina, la legislación vigente y la guarda de células madre de cordón umbilical, de manera gratuita. Desde entonces, la web ha recibido más de 10.000 visitas y se encuentra entre un tercer y cuarto lugar cuando se realizan búsquedas en Google, usando “células madre” como palabra clave.

Por último, es interesante señalar que como una consecuencia de la estrategia de comunicación implementada por la Comisión, se elaboraron un total de 312 notas de prensa que resultaron de la información elaborada o manejada por la oficina de prensa del MINCYT y fueron publicadas durante el período estudiado. Esto representa el 38% de todas las noticias de prensa publicadas acerca de células madre a nivel nacional y local.

Como se muestra en la Fig. 1, el número de consultas recibidas durante el período analizado aumenta entre septiembre y noviembre de 2013, una ob-

Figura 1



servación que está significativamente correlacionada con un aumento en el número de acciones de comunicación organizadas por la Comisión durante ese mismo período ( $P < 0.001$ ).

Con respecto a los principales motivos de consulta, la amplia mayoría (81%) de los mensajes recibidos puede ser categorizada como consultas acerca del potencial de las células madre para tratar condiciones médicas específicas que van desde desórdenes neurológicos, pasando por la artritis o los usos potenciales de las células madre de cordón umbilical, la diabetes o el cáncer. Entre otros motivos de consulta se encontraron pedidos de información, consultas acerca de ofertas específicas de tratamientos con células madre, consultas generales acerca de las células madre, consultas técnicas acerca de estas nuevas tecnologías médicas, consultas específicas acerca

del marco regulatorio de la investigación con células madre y sus aplicaciones e incluso mensajes de profesionales que buscaban una oferta laboral dentro de la Comisión. Sólo unos pocos mensajes fueron comentarios de valoración, tanto positiva como negativa, de las actividades de la Comisión (ver Tabla I).

Con el fin de analizar las consultas vinculadas al potencial terapéutico de las células madre para tratar condiciones médicas específicas, se construyeron categorías relacionadas con las diversas especialidades médicas implicadas (ver Metodología). Como se muestra en la Tabla II, los temas de consulta en esta categoría fueron diversos, a pesar de que sólo 3 de ellos (los vinculados a los desórdenes neurológicos, aquellos vinculados a la Traumatología y la Reumatología y aquellos vinculados a la células madre

Tabla 1. Resumen de los principales motivos de consulta a la Comisión

Principal motivo de consulta	Nº de consultas
Consulta acerca del potencial de las CM en una condición médica específica	154
Pedido de información	5
Consulta acerca de una oferta de tratamiento específica	4
Consulta general sobre CM	3
Búsqueda laboral	3
Consulta técnica	2
Consulta sobre marco regulatorio de la investigación y aplicaciones de CM	2
Comentario negativo sobre las actividades de la Comisión	1
Comentario de gratitud sobre las actividades de la Comisión	1
No determinado	14

Tabla 2. Resumen del principal tema médico de referencia en la consulta

Tema médico	Nº de consultas
Neurología	60
Traumatología y Reumatología	37
Células madre de cordón umbilical	21
Diabetes	7
Inmunología y Hematología	6
Cáncer	2
Cardiología e hipertensión	2
Endocrinología	1
Medicina estética	1
Transplante	1
Otros	4

de cordón umbilical) pueden explicar más del 75% de las consultas acerca de condiciones médicas específicas.

Con respecto a los consultantes, fueron categorizados en 3 perfiles diferentes: (1) pacientes, (2) familiares y amigos de pacientes y (3) profesionales (ver Metodología para más detalles). Mientras el 51.6% de las consultas fueron realizadas por pacientes afectados por alguna patología médica, el 37.5% fueron realizadas por un familiar o un amigo de pacientes afectados por alguna de estas patologías y sólo un 10% de las consultas fueron realizadas con un propósito profesional por médicos, investigadores, periodistas o estudiantes.

Finalmente, casi el 97% de las consultas se originaron en Argentina, mientras que sólo un 3% provino de otros países (Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, Paraguay, Colombia y Estados Unidos).

### Discusión y Conclusiones

A diferencia de la mayor parte de los estudios en el campo de la Comunicación Científica –que, mayoritariamente se focalizan en la *oferta* de información/conocimiento científico dirigida al público general–, el presente trabajo tiene por objetivo explorar las necesidades y demandas de este tipo de contenidos por parte de la población general. Más aún, este trabajo aborda el estudio de un canal de comunicación que no es habitualmente explorado como un objeto de estudio: el diálogo directo entre el público general y las voces expertas. En efecto, ésta es –en nuestro conoci-

miento– la primera vez que las consultas de la población general realizadas a un organismo formado por científicos y expertos en el campo de la investigación con células madre es sistemáticamente monitoreado y analizado.

Los resultados aquí presentados indican que la Comisión puede funcionar como una fuente de información científica de referencia para pacientes que están considerando someterse a un tratamiento experimental con células madre. El hecho de que una amplia mayoría de las consultas recibidas por la Comisión fueran realizadas por pacientes afectados por algún tipo de patología médica, o sus familiares y amigos, sugiere que la disponibilidad de expertos y científicos que pueden ser directamente contactados a través de una cuenta de correo electrónico puede funcionar como una fuente de información y consejo amigable y confiable para la gente que potencialmente podría ser atraída por las falsas promesas de las terapias experimentales con células madre. Esta conclusión se sustenta, además, en la observación de que un aumento en las acciones de comunicación dirigidas a prevenir que los pacientes vulnerables sean objeto de tratamientos fraudulentos está correlacionado con un aumento en el número de consultas realizadas por estos pacientes y sus familiares.

Con respecto a los motivos de consulta a la Comisión, la mayoría de los mensajes fueron preguntas generales (realizadas por pacientes o sus familiares) vinculadas al potencial terapéutico de las células madre en patologías médicas específicas y sólo una pequeña

proporción se refirió a aspectos más específicos de las terapias con células madre, tales como la confiabilidad de una clínica o tratamiento específico, aspectos regulatorios de las terapias con células madre o detalles técnicos sobre sus aplicaciones médicas. Esta observación podría sugerir que el debate público acerca de los tratamientos con células madre está aún en una etapa temprana<sup>8</sup> y que una vez que la investigación con células madre y sus aplicaciones tengan un estatus legal y una regulación clara luego del debate en el Congreso Nacional, las consultas de la gente sean más específicas y requieran un mayor nivel de detalle.

En esta línea, no es sorprendente que, de la amplia mayoría de afecciones que en la actualidad no tienen cura y en las cuales las terapias con células madre podrían tener un papel, sólo 3 categorías de consultas relacionadas con condiciones médicas (desórdenes neurológicos, afecciones vinculadas a la Traumatología y la Reumatología y consultas relacionadas con las células madre de cordón umbilical) expliquen el 75% de las consultas realizadas acerca de patologías médicas específicas. Por ejemplo, el hecho de que los desórdenes neurológicos o las afecciones vinculadas a la traumatología y reumatología hayan sido los temas más consultados podría estar ligado, respectivamente, al alto impacto social alcanzado por las campañas de solidaridad organizadas por padres de niños afectados por patologías neurológicas con el objetivo de recolectar fondos para afrontar los tratamientos con células madre ofrecidos en países como

China, o con las aproximaciones experimentales más recientes de inyecciones intra-articulares de preparaciones autólogas ricas en factores de crecimiento que se usan en algunas enfermedades de origen reumatológico y el implante de condrocitos autólogos para reparar el cartilago de las rodillas. De un modo similar, durante los últimos años se ha promovido un intenso debate social con respecto a la conveniencia o inconveniencia de la guarda pública y privada de las células madre de cordón umbilical por parte de diversos grupos de interés.

En resumen, los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que, a pesar de que pacientes y científicos puedan comprender y evaluar el potencial de las terapias con células madre con diferentes criterios, es posible establecer y construir un diálogo fructífero entre ellos. Este trabajo da sustento a la idea de que una estrategia de comunicación activa diseñada por un organismo científico asesor puede ser efectiva a la hora de alcanzar un grupo objetivo como el de los pacientes y familiares de pacientes potencialmente vulnerables a ser involucrados en terapias experimentales con células madre. Primero, la naturaleza multidisciplinaria de sus miembros es un acierto a la hora de elaborar mensajes y diseñar estrategias para alcanzar a la audiencia objetivo. Segundo, el tipo de trabajo colaborativo establecido entre la Comisión y la oficina de prensa del MINCYT resulta esencial para alcanzar los canales apropiados de comunicación y monitorear adecuadamente el impacto de las acciones de comunica-

ción. Tercero, la política de alianzas adoptada por la Comisión, especialmente el compromiso de crear y dar apoyo a una coalición de 33 grupos de pacientes tal como la Red APTA, es una herramienta fundamental para amplificar las posibilidades de alcanzar a las audiencias objetivo y establecer un diálogo permanente con ellas. Final-

mente, el compromiso y la disponibilidad de los miembros de la Comisión, tanto para responder consultas de la población general como para hablar de manera abierta con los medios de comunicación, contribuye de manera fundamental a crear y consolidar una relación más cercana con el público general. ■

### Notas y referencias bibliográficas

<sup>1</sup> [www.mincyt.gov.ar](http://www.mincyt.gov.ar)

<sup>2</sup> [www.cicema.org.ar](http://www.cicema.org.ar); <http://www.mincyt.gov.ar/programa/probitec-programa-binacional-de-terapia-celular-6420>

<sup>3</sup> [www.incucai.gov.ar](http://www.incucai.gov.ar)

<sup>4</sup> [www.celulasmadre.mincyt.gov.ar](http://www.celulasmadre.mincyt.gov.ar)

<sup>5</sup> <http://www.mincyt.gov.ar/noticias/cientificos-y-medicos-advierten-sobre-los-tratamientos-en-china-4766>

<http://www.mincyt.gov.ar/noticias/-asociaciones-medicas-condenaron-la-oferta-de-tratamientos-con-celulas-madre-9039>

<http://www.mincyt.gov.ar/noticias/especialistas-mundiales-debatiran-sobre-celulas-madre-9158>

<http://www.mincyt.gov.ar/noticias/expertos-debatieron-sobre-la-regulacion-de-investigaciones-y-tratamientos-con-celulas-madre-9184>

<http://www.mincyt.gov.ar/agenda/dia-mundial-de-concientizacion-sobre-las-celulas-madre-9249>

<http://www.mincyt.gov.ar/noticias/celulas-madre-informacion-para-visitantes-en-tecnopolis-y-nuevo-sitio-web-9437>

<http://www.mincyt.gov.ar/noticias/asociaciones-ofthalmologicas-y-pediatricas-condenaron-la-oferta-de-tratamientos-con-celulas-madre-9457>

<sup>6</sup> <http://www.stemcellaction.org/>

<sup>7</sup> Master Z., Zarzeczny A., Rachul C., Caulfield T. What's Missing? Discussing Stem Cell Translational Research in Educational Information on Stem Cell "Tourism", *Journal of Law, Medicine and Ethics* 2013; 41(1):254-68.

<sup>8</sup> Nisbet M.C., Brossard D., Kroepsch A. Framing Science: The Stem Cell controversy in an age of press/politics, *The International Journal of Press/Politics* 2003; 8(2): 36-70.