



## Investigación y desarrollo en Novartis

Nuestro objetivo es garantizar que cada paciente es tratado con la dosis apropiada del medicamento adecuado en el momento justo.

El compromiso con el avance de la medicina es una constante en la labor de Novartis. La innovación es nuestro mejor medicamento y desarrollar nuevos fármacos es nuestra máxima prioridad.

La innovación es nuestro mejor medicamento y desarrollar nuevos fármacos es nuestra máxima prioridad

Novartis aporta soluciones para el cuidado de la salud que responden a las necesidades cambiantes de los pacientes y de las sociedades en todo el mundo.

Llevamos más de 100 años creando valor y formando parte de la sociedad. Hemos crecido juntos y hemos adquirido un compromiso compartido: contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Descubrimos y desarrollamos tratamientos innovadores y hallamos nuevas vías para beneficiar al mayor número posible de personas. Durante 2015 destinamos 8.900 millones de dólares a I+D, lo que representa el 24% de las ventas netas de la División Farmacéutica.

En Novartis aspiramos a abordar los retos de una forma distinta para realizar descubrimientos que lleven la medicina hacia nuevos caminos.



## Institutos Novartis de Investigación Biomédica

Los Institutos Novartis de Investigación Biomédica (NIBR) son el organismo de investigación farmacéutica global y cuentan con más de 6.000 científicos. La investigación de los NIBR, comprometidos con el descubrimiento de medicamentos innovadores que puedan cambiar la práctica de la medicina, está impulsada por una estrategia clínica y científica específica que se centra en la necesidad médica no satisfecha y en el conocimiento de la enfermedad.

Los NIBR llevan a cabo investigaciones en una amplia gama de áreas de la enfermedad, que incluyen:



**Autoinmunidad, trasplante y enfermedad inflamatoria:** Centramos nuestra investigación en dianas de los elementos del sistema inmunológico que controlan la enfermedad de una manera altamente selectiva. Esta focalización terapéutica más específica tiene como objetivo dejar intactas otras funciones importantes del sistema inmune, aumentando así la seguridad de nuestros medicamentos.



**Enfermedades cardiovasculares y metabólicas:** La investigación se concentra en la dislipidemia, la aterosclerosis y las enfermedades vasculares, la diabetes tipo 2, la insuficiencia cardíaca, las arritmias cardíacas y los trastornos asociados.



**Enfermedades infecciosas:** Nuestra investigación se centra en las infecciones virales, como el virus de la hepatitis C, el virus sincicial respiratorio y el citomegalovirus humano, así como sobre patógenos bacterianos, como *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus*, y *Pseudomonas aeruginosa*.



**Enfermedades musculoesqueléticas:** Estamos focalizados en el desgaste muscular asociado con el desuso (es decir, de otras enfermedades como cáncer, EPOC y envejecimiento) y la osteoporosis.



**Neurociencia:** Aprovechamos los últimos avances en genética humana para investigar la fisiopatología subyacente de enfermedades

como el autismo, la esquizofrenia y el trastorno bipolar, así como la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer, la Esclerosis Múltiple y las demencias frontotemporales.



**Oncología:** Abarcamos una amplia variedad de tumores frecuentes como el de mama y el cáncer de pulmón, así como tipos de tumores raros que incluyen meduloblastoma y los sarcomas.



**Oftalmología:** Nuestra atención se centra en las enfermedades que causan ceguera, como la degeneración macular asociada a la edad, la retinopatía diabética, el glaucoma, la uveítis autoinmune, los injertos corneales fallidos y la retinitis pigmentosa.



**Enfermedades respiratorias:** Focalizados en la fibrosis quística, la fibrosis pulmonar idiopática, la hipertensión arterial pulmonar, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma.

Además, uno de los institutos de los NIBR, el Instituto Novartis de Enfermedades Tropicales (NITD) en Singapur, está totalmente dedicado al descubrimiento de tratamientos para enfermedades desasistidas como la malaria o el dengue.

Los Institutos Novartis de Investigación Biomédica, red mundial de investigación y desarrollo, cuentan con más de 6.000 científicos

### Red mundial de investigación y desarrollo



#### ■ Estados Unidos

- Cambridge, MA
- East Hanover, NJ
- Emeryville, CA
- La Jolla, CA (GNF)

#### ■ Europa

- Basel/Zurich Switzerland

#### ■ Asia

- Shángai, China
- Singapur (NITD)

## Proceso de desarrollo de un nuevo medicamento

Todos los esfuerzos para el descubrimiento de fármacos en Novartis se basan en los pacientes. Los científicos determinan las enfermedades en las que centrar las investigaciones a partir de las preguntas: ¿nuestro conocimiento de la causa o mecanismo responsable de la enfermedad es suficiente o puede mejorar? y ¿la enfermedad en cuestión constituye una necesidad médica importante no cubierta? Si la respuesta a ambas preguntas es afirmativa, Novartis elabora un programa de investigación dirigido a comprender mejor la enfermedad y a hallar un tratamiento eficaz.

En el desarrollo de nuevos fármacos se ha pasado de un modelo clásico en el cual se investigaba una molécula para una enfermedad a un nuevo modelo en el cual una molécula actúa sobre diversas enfermedades. Así, la investigación se centra en las vías moleculares, que pueden ser comunes en varias patologías, para descubrir qué molécula actúa sobre esta vía molecular. De esta manera, una misma molécula servirá para tratar varias patologías.

---

El coste de la investigación y desarrollo de un nuevo fármaco era en 2012<sup>1</sup> de 1.172 millones de euros

---

### Agentes que intervienen en un ensayo clínico

- **Equipo investigador:** Es el responsable de proporcionar asistencia médica a los sujetos del ensayo, obtener el consentimiento informado, desarrollar y documentar el ensayo de acuerdo con el protocolo y manejar la medicación del ensayo.

- **Promotor:** Responsable del inicio, gestión y/o financiación de un ensayo clínico. El monitor forma parte del promotor y es responsable de vigilar el desarrollo de un ensayo clínico y de garantizar que se realiza, se archiva y se publica de acuerdo con el protocolo, los procedimientos normalizados de trabajo, las guías de la buena práctica clínica y la normativa vigente.

- **Autoridades sanitarias:** Organismos que tienen el poder de legislar. Son autoridades que evalúan y aprueban el protocolo del ensayo, revisan los datos clínicos presentados y realizan las inspecciones.

- **Comité ético:** Organismo independiente encargado de velar por la protección de los derechos, la seguridad y el bienestar de los sujetos que participan en un ensayo clínico. Evalúa y aprueba el protocolo y el consentimiento informado del ensayo, la idoneidad del investigador y de las instalaciones.

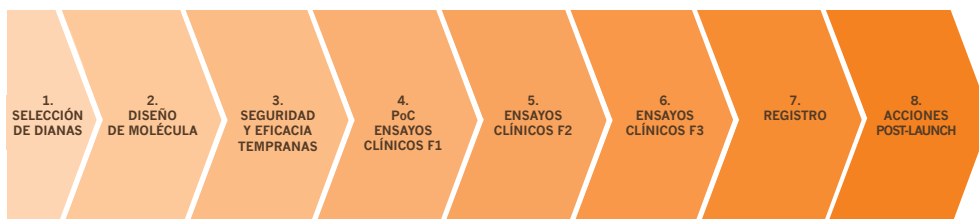


<sup>1</sup> Cuánto cuesta desarrollar un medicamento, Farmaindustria, 2015



## Fases de la creación de un medicamento

El proceso de desarrollo de un nuevo fármaco en Novartis se divide en ocho fases muy bien diferenciadas:



### 1. Selección de dianas.

Conocer los mecanismos, rutas moleculares y proteínas implicadas en la enfermedad.

### 2. Diseño de molécula.

Las moléculas afines se modifican para mejorar su afinidad, eficacia y seguridad. Mediante el *throughput screening* se encuentran las moléculas más adecuadas con afinidad por la diana.

### 3. Seguridad y eficacia tempranas.

Mediante ensayos en laboratorio y modelos computacionales se determinan la farmacocinética y seguridad del fármaco, antes de probarlo en humanos.

### 4. PoC ensayos clínicos F1.

Proof-of-concept: se administra a un grupo reducido de pacientes (5-15). Permite conocer su potencial y en qué medida consigue alterar la enfermedad. Ensayo clínico Fase I: se administra a pacientes y voluntarios sanos para determinar su seguridad, dosis y efectos secundarios.

### 5. Ensayos clínicos F2.

En ensayos Fase 2 se administra a grupos mayores de pacientes (100-300) para medir eficacia, determinar dosis y seguir monitorizando seguridad.

### 6. Ensayos clínicos F3.

En ensayos Fase 3 se administra a grupos grandes de pacientes (1.000-3.000) y se confirma eficacia, detectan efectos adversos y se compara con otros tratamientos usados para la misma patología.

**7. Registro.** Si las autoridades ven probadas la seguridad, eficacia y calidad del nuevo fármaco, se otorga autorización para comercializarlo. Se adjuntan los resultados de todos los estudios preclínicos y clínicos, junto con la descripción del proceso de producción y se envían a las autoridades reguladoras.

**8. Acciones Post-lunch.** Se pueden realizar nuevos ensayos clínicos, como los Fase IV, para ampliar el número de indicaciones o reformular el fármaco para mejorarlo. Una vez comercializado el producto, se sigue recogiendo información acerca de efectos adversos que se proporciona a las autoridades reguladoras.

La industria farmacéutica tarda un total de entre 12 y 13 años en desarrollar y llevar al paciente un nuevo medicamento<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Valor del medicamento, Farmaindustria, 2015

## La importancia de las terapias dirigidas

---

Las terapias personalizadas ayudan a seleccionar los medicamentos más eficaces y con menos efectos secundarios

---

Aproximadamente la mitad de los pacientes que toman medicamentos no responden a ellos, lo que indica que existe una necesidad crítica en el descubrimiento y desarrollo de fármacos hacia un enfoque más dirigido a dianas específicas.

Nuestro objetivo es garantizar que cada paciente es tratado con la dosis apropiada del medicamento adecuado en el momento justo. Consideramos que los tratamientos deben llegar a ser específicos y basados en el entendimiento de una constitución genética única de un paciente y la respuesta individual a un medicamento.

Los avances en la biología y las ciencias tecnológicas están permitiendo el análisis sin precedentes de los genes humanos y de las proteínas. Estos avances ayudan a identificar a los pacientes que pueden responder

positivamente a las terapias particulares con nuevas herramientas de diagnóstico.

Esperamos que, en el futuro, las terapias personalizadas y los diagnósticos que las acompañan ayuden a los médicos a seleccionar los medicamentos que tienen la mayor eficacia y la menor probabilidad de efectos secundarios perjudiciales para los pacientes. Y es que nuestro objetivo es optimizar los resultados en el paciente a través de los tratamientos dirigidos.

Al comenzar a identificar genéticamente a los pacientes que van a responder positivamente a las terapias particulares, estamos empezando a hacer frente a dos de los mayores desafíos en el desarrollo de medicamentos: la identificación de un área de la enfermedad con una necesidad crítica no satisfecha y la asignación de estudios para analizar una hipótesis clínica.





### **Biomarcadores: la promesa de las terapias personalizadas**

Los pacientes diagnosticados con la misma enfermedad pueden mostrar notables diferencias en la respuesta al tratamiento: algunos pueden beneficiarse claramente mientras que otros pueden no presentar respuesta o reacciones adversas.

Para identificar la base de estas diferentes respuestas, Novartis cuenta con un amplio programa de descubrimiento de biomarcadores para:

- Pacientes específicos adecuados para una terapia determinada.
- Verificar la respuesta inicial.
- Monitorizar la terapia posterior y la posible progresión de la enfermedad.

Los biomarcadores son factores biológicos medibles, tales como actividad genética, proteínas o compuestos químicos que pueden

actuar como indicadores de cómo una enfermedad o terapia está progresando. Cada vez se están desarrollando marcadores bioquímicos o genéticos más sofisticados y se utilizan para diagnosticar y hacer un seguimiento de la progresión de una enfermedad.

La identificación de potenciales biomarcadores es una parte obligatoria de las propuestas de todas las dianas de nuevos fármacos en Novartis.

En el ámbito de la toxicidad de los medicamentos, están en marcha importantes iniciativas de investigación para comprender los mecanismos moleculares que causan las reacciones adversas a los medicamentos y, en definitiva, para encontrar biomarcadores que identifiquen a las personas en riesgo.

Esta investigación se basa en los últimos avances en múltiples disciplinas científicas como la bioinformática, la genómica, las tecnologías de la imagen y la ciencia de materiales.

---

Se están desarrollando marcadores bioquímicos o genéticos más sofisticados para diagnosticar y hacer un seguimiento de la progresión de una enfermedad

---



---

80 especialistas trabajan para modelizar tanto el comportamiento de un nuevo medicamento como la enfermedad para agilizar los procesos de investigación

---

## Modelización y simulación

Un desafío clave en la investigación y el desarrollo es cómo proyectar mejor el conocimiento acerca de un nuevo fármaco, a partir de grupos relativamente pequeños de pacientes en los primeros estudios de prueba de concepto, en decisiones que afecten a ensayos más grandes en desarrollo. La respuesta tradicional para las compañías sanitarias eran grandes estudios de Fase IIB. En Novartis, sin embargo, la modelización y la simulación aportan una oportunidad para una alternativa más ágil.

### El papel de la modelización y simulación

El grupo de modelización y simulación de Novartis tiene un papel fundamental y es el más grande de su tipo en la industria

sanitaria global. El grupo incluye a unos 80 ingenieros, físicos, farmacólogos y matemáticos que ofrecen una serie de habilidades para modelizar tanto el comportamiento de un nuevo medicamento como la enfermedad a la que va dirigido el tratamiento.

La función de modelización y simulación de Novartis integra la información utilizando la biología, la farmacología, la matemática y la estadística. El objetivo es simple: mediante la modelización de las enfermedades y de la actividad de los medicamentos podemos tomar decisiones mejor informadas acerca de cómo desarrollar una nueva molécula. Lograr con éxito este objetivo disminuye la tasa de fracasos de nuevos medicamentos en los ensayos clínicos.



Los modelizadores reúnen datos de los estudios preclínicos y de prueba de concepto, así como de la literatura científica, para crear un modelo matemático y estadístico de cómo un medicamento actúa en el organismo. El modelo también puede usarse para predecir la respuesta al tratamiento con el tiempo.

En algunos casos, la modelización y la simulación pueden dar una idea para reducir el tamaño o la complejidad de los ensayos clí-

nicos. Esto ayuda a reducir no solo el tamaño, sino la duración y el coste de los ensayos.

### Mejores resultados

La modelización y simulación se han convertido en un vínculo esencial entre lo que hacemos en el desarrollo exploratorio inicial y en las últimas etapas de las pruebas de confirmación, generando contribuciones clave a los programas de desarrollo de alta prioridad.

## Aplicaciones de la modelización y simulación



Las aplicaciones de la modelización y simulación van desde la ciencia fundamental a la investigación de mercado y a la economía de la salud.



Por ejemplo, para dar soporte al desarrollo de un nuevo medicamento para la lesión de la médula espinal, el equipo simula la circulación del fluido espinal, la incorporación de las pulsaciones generadas por los latidos del corazón y la respiración y, asimismo, ajusta el modelo para el efecto de las raíces nerviosas espinales en la trayectoria de flujo.



El modelo proporciona información importante acerca de la administración del tratamiento que anteriormente era imposible de medir en los pacientes durante los ensayos.



Una sólida comprensión de cómo actúa un medicamento y cómo funciona la enfermedad a través de la modelización y simulación ayuda en la preparación de los análisis de los resultados y en la economía de la salud, y también se puede integrar con el análisis del portafolio.

## Técnicas para mejorar la investigación y el desarrollo

### Cribado farmacológico de alto rendimiento

El cribado farmacológico de alto rendimiento (*High Throughput Screening*, HTS por sus siglas en inglés) es una tecnología que permite a los científicos generar una amplia cantidad de datos en un periodo de tiempo muy reducido.

En el pasado, los investigadores comprobaban si una sustancia concreta funcionaba frente a una enfermedad introduciéndola en un animal enfermo y observando los resultados, un proceso que con frecuencia duraba varias semanas. En la actualidad, los científicos prueban cientos de miles de componentes frente a una enfermedad diana para descubrir componentes que afecten a la diana. En un primer cribado, miles de componentes pueden ofrecer evidencias de actividad biológica. Estos serán sometidos a pruebas adicionales para determinar las mejores moléculas para desarrollar nuevos fármacos.

En los HTS no se utilizan tubos de ensayo: los líquidos se combinan en pequeños con-

tenedores, en una microplaca de plástico desechable un poco más grande que un teléfono móvil. La miniaturización es clave para el HTS, el proceso bioquímico completo se ha diseñado para funcionar con volúmenes ultra pequeños: cantidades insignificantes de líquido combinadas en contenedores minúsculos. Diversas microplacas contienen 96, 384 o 1536 contenedores, dispuestos en una matriz rectangular. La industria farmacéutica utiliza cerca 1.000 millones de estas microplacas cada año.

---

Gracias al cribado farmacológico de alto rendimiento se generan una amplia cantidad de datos en un periodo de tiempo muy reducido

---



## de fármacos

A cada hora se generan grandes cantidades de información. “Rendimiento” es la cantidad de datos generados en un periodo de tiempo. De hecho, HTS corresponden a las siglas en inglés de “*high throughput*” o “alto rendimiento” (en ocasiones denominado “ultra alto rendimiento”) dado que se generan cientos de miles de puntos de medición al día, gracias a sofisticados desarrollos en programación, robótica, instrumentación y miniaturización.

### Obtención de imágenes en Novartis

Las técnicas de obtención de imágenes proporcionan nuevas e importantes perspectivas en los procesos biológicos. Las técnicas de imágenes con las que estamos familiarizados en el entorno hospitalario se utilizan también en la investigación farmacológica para identificar y seleccionar dianas para los medicamentos y para probar si un fármaco está impactando a su diana molecular. Las imágenes se utilizan también durante

el desarrollo de un fármaco para probar la eficacia y seguridad de los posibles nuevos medicamentos y determinar cómo se distribuye el fármaco por el organismo. Esta función la realizan científicos de imágenes que trabajan en colaboración con biólogos, químicos y farmacólogos.

---

Las técnicas de imágenes en la investigación farmacológica nos ayudan a identificar y seleccionar dianas para los medicamentos y para probar si un fármaco está impactando a su diana molecular

---



## Diferentes técnicas por imagen

Cada técnica de imágenes presenta ventajas y limitaciones. La función de los científicos de imágenes de Novartis es seleccionar la mejor técnica disponible para el problema científico en cuestión o, en caso necesario, desarrollar totalmente un nuevo método de imágenes. En Novartis, las imágenes se aplican en todas las fases del desarrollo de un nuevo fármaco.

### > Diagnóstico molecular por imágenes

El *Global Imaging Group* (GIG) del Instituto Novartis de Investigación BioMédica tiene a su disposición los recursos necesarios para las imágenes moleculares, que se utilizan principalmente en investigaciones preclínicas.

El diagnóstico molecular por imágenes posibilita el seguimiento de procesos como la expresión de genes específicos, las interacciones entre potenciales nuevos fármacos y proteínas, así como la activación inducida por proteínas de las vías de transducción de señales.





## > Diagnóstico celular por imágenes

El grupo de Seguridad Preclínica de los Institutos Novartis de Investigación Biomédica trabaja en el ámbito del diagnóstico celular por imágenes. Aquí, en el área común entre investigación y desarrollo, los investigadores visualizan y cuantifican los efectos de los potenciales fármacos a nivel celular. Analizan temas como, ¿en qué tipo de células se encuentra un potencial fármaco?, ¿qué cambios induce? El objetivo es analizar la seguridad de una sustancia lo antes posible en el proceso de desarrollo y concentrar los esfuerzos posteriores solo en los potenciales fármacos que presenten mayores posibilidades de éxito. Además, se están aplicando también técnicas de diagnóstico por imagen de la vida real con ultrasonidos y técnicas ópticas para anotar y comprender los perfiles de seguridad de los componentes más prometedores.

## > Imágenes clínicas

Las imágenes también juegan un papel importante en los estudios de Prueba de Concepto, que preceden al desarrollo clínico completo. Se trata de estudios de pequeña escala con grupos de pacientes definidos de forma precisa y diseñados para aclarar la seguridad y eficacia de los fármacos. Los métodos de medición no invasivos aceleran enormemente este proceso. Los científicos de imágenes clínicas del grupo de Desarrollo de Biomarcadores ayudan a diseñar, ejecutar e interpretar los ensayos clínicos utilizando técnicas de imágenes. En muchos casos, estas técnicas proporcionan la primera indicación sobre el funcionamiento de un fármaco en los pacientes.





## Apuesta por España como país investigador

---

Novartis España ha realizado 200 ensayos clínicos, involucrando a 388 centros sanitarios y 4.493 pacientes

---

Nuestro compromiso con el paciente tiene en nuestro país un papel destacado, ya que Novartis España participa activamente en programas de desarrollo preclínico y clínico de diferentes proyectos internacionales.

Actualmente en España están en marcha ensayos clínicos fase I a IV en oncología, enfermedades osteoarticulares, dermatológicas, cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, en trasplantes y en oftalmología.

Datos de 2015 muestran la participación de Novartis España en un total de 107 ensayos en fases iniciales, Fase I y Fase II (61 y 46 ensayos respectivamente), que representa un 53% sobre el total de ensayos clínicos internacionales realizados en nuestro país. Destaca en este sentido la actividad en investigación oncológica, con 60 proyectos de desarrollo clínico en Fase I (de los cuales 19 son FIH).

Los ensayos clínicos (Fase I-Fase IV internacional y local) realizados en España han

involucrado durante el año a un total de 4.493 pacientes diagnosticados de diferentes patologías. En estos estudios han participado 388 centros sanitarios diferentes, tanto hospitalarios como de la red de asistencia primaria distribuidos por todo el territorio nacional.

El equipo Médico y de Investigación y Desarrollo de Novartis en España es uno de los grupos que contribuyen en mayor medida a los programas de desarrollo clínico internacional del grupo. Con un equipo de más de 160 profesionales y la colaboración de 942 investigadores externos, Novartis ha puesto en marcha y ha realizado 200 ensayos clínicos durante 2015.

A escala mundial, el Grupo Novartis dedicó en 2015 el 18% de sus ventas netas a proyectos de investigación y desarrollo a través de nuestros institutos distribuidos por todo el mundo. En el caso de la División Farmacéutica, esta cifra asciende al 24% de las ventas netas, uno de los porcentajes más altos del sector.

## Líderes en transparencia de los datos de los ensayos clínicos

Proporcionar información sobre los ensayos clínicos y sus resultados es de utilidad para todo el mundo, incluyendo los participantes del estudio, los pacientes y los profesionales sanitarios. Novartis ha apoyado la transparencia de datos y fue el primero en publicar los

resultados de los ensayos de medicamentos innovadores en el plazo de un año tras la finalización del estudio, independientemente del resultado. Con el paso del tiempo, ha continuado fortaleciendo su compromiso con la transparencia de datos.

### Fechas clave en la transparencia de datos

**1999: Novartis empieza a registrar ensayos clínicos innovadores en el registro público de EE.UU.** Desde entonces ha registrado más de 2.700 ensayos clínicos en [www.ClinicalTrials.gov](http://www.ClinicalTrials.gov)

**2005: Se lanza la página web con los resultados de los ensayos clínicos de Novartis.** Antes de convertirse en un requisito legal, Novartis fue la primera compañía en divulgar públicamente en [www.novctrd.com](http://www.novctrd.com) los resultados de los ensayos clínicos de Fase IIb - IV de sus medicamentos innovadores en el plazo de un año tras la finalización del ensayo. Esto incluye todos los ensayos, con independencia de su resultado o posterior aprobación.

**2007: Novartis registra los resultados de los ensayos controlados de los medicamentos aprobados en los Estados Unidos en [www.ClinicalTrials.gov](http://www.ClinicalTrials.gov)**

Desde ese año, Novartis ha publicado los resultados de más de 500 ensayos controlados para medicamentos innovadores aprobados en EE.UU. en la web [www.ClinicalTrials.gov](http://www.ClinicalTrials.gov) y ha ampliado la divulgación de sus resultados para incluir ensayos de Fase IIa en [www.novctrd.com](http://www.novctrd.com)

**2009: Novartis publica los resultados de los ensayos de Fase I en la página web de la compañía.** La divulgación pública de los resultados de sus ensayos clínicos se amplió para incluir los ensayos en pacientes en Fase I - IV en [www.novctrd.com](http://www.novctrd.com), ya fuera de medicamentos innovadores aprobados o no aprobados.

**2014: Más de 1.700 resultados de estudios disponibles en [www.novctrd.com](http://www.novctrd.com)**

Desde el año 2005, se han hecho públicos más de 1.700 resultados de ensayos clínicos en la página web de Novartis. En 2014 la compañía proporcionó acceso a los datos anónimos a nivel de paciente y se comprometió a facilitar información ampliada sobre los resultados de los ensayos clínicos en la página web de la compañía. Así, los investigadores pueden ahora solicitar acceso a los datos a nivel de paciente de los ensayos de medicamentos innovadores aprobados en 2014 a través [www.clinicalstudydatarequest.com](http://www.clinicalstudydatarequest.com) Y desde finales de 2014, los participantes en los ensayos pivotaes pueden encontrar resúmenes en lenguaje simple y la interpretación de datos adicionales en [www.novctrd.com](http://www.novctrd.com)

Para más información  
**Grupo Novartis España**  
Gran Vía de les Corts Catalanes, 764  
08013 Barcelona - España

Tel. +34 93 306 42 00  
[www.novartis.es](http://www.novartis.es)

© 2016 Novartis. Todos los derechos reservados

1605041830