



Universidad de la República - CSIC

**Formulario de Informe final del Programa
de Apoyo a la Investigación Estudiantil
Edición 2014**



DATOS DEL PROYECTO

- Título del Proyecto:
Diagnóstico no invasivo de alteraciones arteriales en niños. Caracterización de cambios arteriales asociados a sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes.
- Número ID del proyecto: **218**
- Área de conocimiento: **Medicina, Fisiología, pediatría**
- Facultad o Servicio: **Centro universitario de investigación innovación y diagnóstico arterial (CuiiDARTE). Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina UdelaR**
- Nombre completo de los-as Integrantes del equipo: **Victoria Soledad García Espinosa
Santiago Curcio
Bruno Beraza**
- Correo electrónico del/de la estudiante referente:
victoria.s.garcia.espinosa@gmail.com
- Nombre completo del/de la docente orientador-a: **Daniel Bia Santana**
- Correo electrónico del/de la docente orientador-a: **dbia.santana@gmail.com**

INFORME FINAL

(desde ítem 1 a 7 la extensión máxima POR ÍTEM es de una carilla)

1) Transcriba los objetivos del proyecto tal cual figuraban en la solicitud financiada

Objetivo General:

-Aplicar evaluación arterial no invasiva en la población pediátrica, buscando caracterizar las alteraciones arteriales asociadas a sobrepeso y obesidad infantil que ya podrían observarse a partir de los 3 años de edad.

Objetivos Específicos:

- Recabar datos antropométricos, médicos y nutricionales de la población objetivo

- Caracterizar mediante la aplicación de técnicas no invasivas diversas variables hemodinámicas, estructurales y funcionales de arterias centrales y periféricas de la población en estudio.

-Analizar las alteraciones arteriales funcionales y/o estructurales asociadas al sobrepeso y obesidad

-Analizar las potenciales diferencias que existen entre el sistema arterial del niño con normopeso y los restantes grupos, en función de la edad del niño/adolescente

2) Enumere y describa las principales actividades desarrolladas en el marco de su proyecto.

Busqueda bibliográfica

Relevamiento de datos:

-Entrevista clínica y evaluación antropométrica

Cuantificación de: peso, talla, Índice de masa corporal

-Estudios arteriales no invasivos:

Cuantificación de:

-presión periférica (oscilometría)

-presión central (tonometría de aplanamiento)

-Espesor íntima-media carotídeo (ecografía modo B/doppler)

-vasodilatación mediada por flujo (hiperemia reactiva-ecografía modo

B/doppler)

Análisis de resultados y conclusiones

Escritura de resúmenes para congreso

3) Indique si se han efectuado todas las etapas planteadas en el cronograma de ejecución del proyecto. En caso de que su cronograma haya sufrido alteraciones o no se haya podido cumplir con todas las etapas definidas en el cronograma, aclare los motivos de tal situación.

El cronograma se ha cumplido como fue planteado en el informe inicial.

4) Indique los principales resultados obtenidos. Aclare hasta qué punto coinciden - o no -

con los resultados esperados por parte del equipo.

Aquellos niños que presentaban obesidad tuvieron niveles de presión central sistólica aórtica, así como también niveles de presión sistólica periférica (Braquial) significativamente mayores que los niños con normopeso.

Los niños con obesidad presentaron remodelado arterial estructural ya que presentaron en comparación a los niños con normopeso un aumento de diámetros y espesor intima media en ambos territorios carotídeos (izquierdo y derecho)

Los niños obesos presentaron niveles menores de vasodilatación mediada por flujo, es decir que aquellos niños que presentaron obesidad tuvieron menor capacidad de dilatar sus arterias frente a estímulos hemodinámicos simil-fisiológicos

Los resultados obtenidos eran esperados por el grupo. Parte de los mismos coinciden con lo que se ha descrito a nivel mundial en la bibliografía. Si bien es importante resaltar que los estudios arteriales no invasivos en niños ha sido un abordaje recientemente instaurado, lo cual trae aparejado controversias en los resultados que se obtienen en los distintos trabajos bibliográficos disponibles.

- 5) Indique si los resultados parciales o finales del proyecto fueron difundidos a través de alguna actividad (charlas, seminarios, talleres, prensa, edición de materiales impresos, etc.).

Si. Se han difundido en charlas organizadas por el Departamento de Pediatría (Clínica Pediátrica C) y por el Servicio de Cardiología Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira-Rossell. demás, se han presentado resúmenes en el Congreso Uruguayo de Pediatría y de la Sociedad Uruguaya de Cardiología (año 2015).

- 6) En caso de haber enfrentado dificultades en el desarrollo del proyecto de investigación, realice una breve descripción de las mismas.

No hubo dificultades para concretar el proyecto. Es importante afirmar que el proceso de aprendizaje de las técnicas utilizadas en el centro implicó mayor tiempo de trabajo como forma de cumplir con el cronograma establecido.

- 7) En base a su experiencia de trabajo en equipo en el marco de este Programa, le solicitamos que realice sugerencias o comentarios para ser tomados en cuenta en futuras ediciones del mismo.

Encontramos adecuada la metodología. El proyecto ha permitido formar parte de núcleos de trabajo con un amplio conocimiento en la investigación científica, lo cual nos ha permitido conocer el proceso del pensamiento científico

- 8) **Resumen publicable de no más de 250 palabras** que sea accesible para un público amplio, y en un lenguaje dirigido a no especialistas en la temática de la investigación. En este resumen se debe dar cuenta de los objetivos del proyecto, los pasos seguidos para cumplirlos y los principales resultados alcanzados.

El resumen debe contener la siguiente información:

título del proyecto

servicio
nombre de los integrantes del equipo
nombre del docente orientador

Resumen publicable:

Diagnóstico no-invasivo de alteraciones arteriales en niños. Caracterización de cambios arteriales asociados a sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes.

García Espinosa Victoria, Curcio Santiago, Beraza Bruno, Zócalo Yanina, Bia Daniel
Centro universitario de investigación innovación y diagnóstico arterial (CUIiDARTE)

Introducción: La presencia de obesidad y otros factores como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia y sedentarismo ha ido incrementando progresivamente en niños y adolescentes a nivel mundial. La obesidad infantil se asocia con un riesgo aumentado de padecer disfunción cardiovascular en la edad adulta así como también se han reportado complicaciones incluso desde la infancia. Se reconoce que la enfermedad aterosclerótica comienza tempranamente desde la edad pediátrica. La evaluación arterial no-invasiva en la población pediátrica permite evaluar integralmente cambios estructurales y/o funcionales del sistema arterial asociados a la obesidad infantil. **Objetivo:** Aplicar una evaluación arterial no invasiva en la población pediátrica, buscando caracterizar las alteraciones arteriales asociadas a sobrepeso y obesidad infantil. **Métodos:** Se estudiaron 240 niños y adolescentes asintomáticos sin patologías agudas ni crónicas (101 de sexo femenino) con edades comprendidas entre 4-15 años. Fueron incluidos niños con percentil de índice de masa corporal (IMC) menor a 85 (Normopeso=158) y niños con percentil de IMC mayor a percentil 97 (Obesos=82). Se realizó entrevista clínica y evaluación arterial integral donde se incluyó medición de: espesor íntima-media carotídeo (IMTc; Ultrasonografía/software específico), Presión Aórtica Central (Tonometría de aplanamiento) y reactividad vascular (RV; vasodilatación mediada por flujo). **Resultados:** No hubo diferencias entre grupos en cuanto edad, sexo y talla. Los niños obesos presentaron: mayores niveles de presión arterial periférica, central y de presión de pulso; Mayores diámetros carotídeos e IMTc; menor porcentaje de reactividad vascular mediante la técnica de vasodilatación mediada por flujo, respecto del grupo de niños con normopeso. **Conclusión:** La obesidad en niños y adolescentes asocia remodelado arterial tanto funcional como estructural.

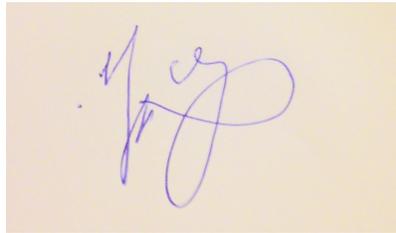
9) En la siguiente tabla ingrese la información solicitada en relación a los **equipos y la bibliografía adquiridos con fondos del PAIE**. Recuerde que debe entregar todos los ítems adquiridos en los dos rubros antes mencionados, para que éstos formen parte del acervo de su institución y puedan ser utilizados por equipos financiados en posteriores ediciones de este programa.

EQUIPOS	
cantidad	ítem - descripción
1	Sistema de mascarar para equipo de evaluación cardiovascular no invasiva (ergoespirometría), cabe señalar que estos fondos PAIIE, fueron adicionados a fondos obtenidos por el núcleo CUI DARTE por otras fuentes de financiamiento como forma de acceder a la compra de un mejor equipamiento. El gasto final fue ejecutado por el Espacio Interdisciplinario, tras realizarse el traspaso desde la División Contaduría de Facultad de Medicina.

BIBLIOGRAFÍA	
cantidad	autor(es), título, editorial, año

Desde el 1/12/2015 y hasta el 15/12/2015 se deberá entregar a los Ayudantes I+D de los Servicios lo siguiente:

- **Un CD con el informe final en formato .odt o .pdf. Y con el póster en su versión digital en formato .jpg o .pdf**
- **Equipos y bibliografía adquiridos con fondos del PAIE (declarados en la lista conformada en el ítem 8 de este documento)**



.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE RESPONSABLE

Se solicita al **docente orientador** que brinde una **opinión general acerca del desempeño de su equipo de estudiantes** durante el transcurso de la investigación y que evalúe en forma breve los **resultados** expuestos a través de este informe y el contenido de su **resumen publicable**. (máx 200 palabras)

Comentarios del docente orientador:

El proyecto se ha desarrollado sin inconvenientes y de acuerdo a lo previsto, siendo el desempeño estudiantil adecuado con lo proyectado. Los resultados obtenidos han sido relevantes, habiendo sido los mismos presentados en congresos nacionales y estando en preparación su publicación en una revista arbitrada internacional.



.....
FIRMA DEL DOCENTE ORIENTADOR