



Infancia y Medio Ambiente

PROTOCOLO 4 AÑOS

Cohorte INMA-Sabadell

Indice

1. Introducción
 2. Esquema de la visita
 3. Cuestionarios
 - 3.1. Ambiental
 - 3.2. Salud
 - 3.3. Dieta
 - 3.4. Actividad física
 - 3.5. Carnet de salud
 4. Exploración física de la madre y del niño
 - 4.1 Valoración antropométrica
 - 4.1.1 Peso, talla y perímetro craneal
 - 4.1.2 Perímetro abdominal
 - 4.1.3 Bioimpedancia
 - 4.2 Tensión arterial
 - 4.3 Función respiratoria
 - 4.3.1 Espirometría
 - 4.3.2 Oscilometría
 - 4.3.3 Prueba broncodilatadora
 5. Valoración neuropsicológica de la madre y del niño
 - 5.1 Niño
 - 5.1.1 Test de McCarthy
 - 5.1.2 CARS
 - 5.1.3 ADHD y Competencia Social (escala California)
 - 5.1.4 Escala Batelle
 - 5.2 Madre y padre
 - 5.2.1 Test de inteligencia
 - 5.2.2 Salud mental
 6. Muestras biológicas
 - 6.1 Orina
 - 6.2 Saliva
 - 6.3 Pelo
 - 6.4 Sangre
 7. Material necesario
- Anexo 1. Información + consentimiento 4 años
- Anexo 2. Consentimiento genético 4 años

- Anexo 3. Cuestionario ambiental
- Anexo 4. Cuestionario salud
- Anexo 5. Carnet de Salud
- Anexo 6. Test inteligencia padres
- Anexo 7. Antropometría madres
- Anexo 8. Tareas para padres
- Anexo 9. Instrucciones recogida orina para padres
- Anexo 10. Instrucciones recogida saliva para padres
- Anexo 11. Preguntas recogida saliva y orina
- Anexo 12. Cuestionarios salud mental para padres
- Anexo 13. Pregunta tiempo-actividad
- Anexo 14. Carta + cuestionarios para profesores
- Anexo 15. CARS
- Anexo 16. Codificación variables McCarthy
- Anexo 17. Cuestionario dieta
- Anexo 18. Cuestionario actividad física
- Anexo 19. Antropometría niños
- Anexo 20. Hoja monitorización muestras
- Anexo 21. Hoja de resultados del McCarthy
- Anexo 22. Informe resultados antropometría madre**

1. Introducción

La Cohorte INMA - Sabadell se inició en junio de 2004, y prevé según su protocolo original una exploración física de todos los niños/as a la edad de 4-4.5 años. Este seguimiento será llevada a cabo por una enfermera, dos auxiliares de clínica y una psicóloga, y constará de:

- ❖ Cuestionarios
- ❖ Exploración física de la madre y del niño/a
- ❖ Valoración neuropsicológica
- ❖ Muestras biológicas (orina, saliva, cabello y sangre)

Dichos objetivos se cumplirán en dos visitas al Centro de Atención Primaria (CAP) II Sant Félix por razones de logística, dado que los cuestionarios tienen una duración aproximada de 90 minutos, la exploración física de unos 20 minutos y el Test de McCarthy unos 60 minutos en condiciones generales.

Una vez constituida la Cohorte INMA – Sabadell no existen criterios de inclusión y exclusión por lo que se intentará contactar con todas aquellas familias que continúen viviendo en el área de estudio y puedan trasladarse hasta el Cap II.

2. Esquema de la visita

Primera Visita (madre):

- 1- Firmar los consentimientos informados (Anexos 1 i 2)
- 2- Cuestionarios a completar: Ambiental (Anexo 3), Salud (Anexo 4), carnet de salud (vacunas y medidas antropométricas) (Anexo 5)
- 3- Test de inteligencia (a la madre y al padre, en caso de que éste también asista a la visita) → test de semejanzas (Anexo 6)
- 4- Medición antropométrica de la madre (peso (2 veces), talla (2 veces), perímetro abdominal (2 veces) y bioimpedancia) (Anexo 7)
- 5- Material que se le entrega a la madre
 - Informe con los resultados de la valoración antropométrica de la madre (Anexo 22)
 - 3 kits de saliva (madre, padre y niño/a)
 - Bote de orina (para recoger la orina del niño)
 - Sobre con: tareas padres (Anexo 8), protocolos (orina (Anexo 9), saliva (Anexo 10), preguntas recogida saliva y orina (Anexo 11)), cuestionarios salud

mental para el padre y la madre (SCL-90R) (Anexo 12), pregunta tiempo-actividad (Anexo 13).

- Otro sobre para el profesor del niño con: carta presentación, cuestionarios psicológicos (DSM-IV), California Preschool Social Competence Scale y Escala Batelle, y un pequeño cuestionario con 4 preguntas (sobre el contexto lingüístico y la actividad física en el colegio) (Anexo 14).

Tareas para la madre entre la Visita 1 y 2:

- recoger muestras de orina y saliva (rellenar formulario de recogida (Anexo 12))
- entregar sobre al profesor para que complete los cuestionarios y poderlos entregar en el sobre, cerrado, en la visita 2
- completar los cuestionarios mentales y de tiempo-actividad.

Segunda Visita (madre e hijo/a):

- 1- La madre debe entregar las muestras de saliva y orina, además de los dos sobres cerrados (uno con los cuestionarios mentales y de tiempo –actividad, y el otro de los profesores)
- 2- Se le pone un poco de crema anestésica EMLA en ambos brazos del niño (en el lugar donde se pinchará posteriormente para hacer la extracción de sangre)
- 3- Evaluación psicológica (sólo deben estar presentes la psicóloga y el niño/a)
 - Test de Mc Carthy
 - **CARS (test autismo. Lo completa la psicóloga al finalizar el test de McCarthy. No hace falta la colaboración del niño) (Anexo 15) CAST???**
 - Hoja de codificación de variables (Sobre como se ha desarrollado el test de McCarthy. Lo completa la psicóloga al inicio y al final del test de McCarthy. No hace falta la colaboración del niño) (Anexo 16)
 - Hoja de resultados del McCarthy (lo rellena la psicóloga al finalizar el test de McCarthy y se manda por correo a las familias) (Anexo 21)
- 4- Cuestionarios a completar (mientras el niño hace el McCarthy): FFQ (Anexo 17), los que no se pudieron completar en la visita 1 y el cuestionario de actividad física (Anexo 18). La enfermera los pasa a la madre en otra sala diferente a la que se encuentran la psicóloga y el niño.
- 5- Medidas antropométricas del niño/a (peso, talla, perímetro craneal y abdominal) (Anexo 19)→ Desvestir antes.
- 6- Recoger muestra de pelo
- 7- Si es necesario, volver a poner un poco de crema anestésica EMLA en ambos brazos del niño/a

- 8- Espirometría
- 9- Oscilometría
- 10-Prueba bronco dilatadora (administración de salbutamol + espirometría + oscilometría), en caso de que el niño sea asmático y no haya tomado medicación ese día.
- 11-Extracción de sangre
- 12-Hacer alícuotas de sangre y orina (agitación, centrifugación, alicuotación...).
- 13-Hacer la extensión de una gota de sangre total en un porta-objetos (para conteo celular)
- 14-Guardar las muestras biológicas en el lugar que les corresponda.
- 15-Rellenar la hoja de monitorización (Anexo 20)

3. Cuestionarios

En esta visita disponemos de un aplicativo vía Internet para completar la mayoría de cuestionarios y hojas de recogida de información: www.estudioinma.com

Instrucciones generales para la aplicación de cuestionarios:

- El encuestador **leerá textualmente** a la entrevistada los encabezados de las preguntas, **excepto** cuando se indique lo contrario en las instrucciones específicas de cada cuestionario.
- Existen **preguntas cerradas** con respuestas de tipo **Sí, No, No Sabe/No Contesta** (Ns/Nc). La opción **NS/NC** ha de evitarse al máximo, si es necesario se repetirá la pregunta y se intentará averiguar si se entendió correctamente.
- Así mismo existen otras preguntas cerradas con **diversas opciones**, éstas se leen a la entrevistada y se le pide que seleccione la opción que corresponde. En el caso de que ninguna de las opciones se adecue a las características del entrevistado, existe la **opción "otra"**, cuando se seleccione dicha opción se le pedirá que especifique, anotándose su respuesta en el espacio reservado para ello.
- **No guíe** ni sugiera las respuestas a la entrevistada. No diga: ¿está usted segura de que....? en relación a su respuesta, sin embargo asegúrese de que la persona entiende las preguntas.

- En los cuestionarios en papel, utilice siempre una **letra clara y legible**, todos los cuestionarios han de poder ser leídos sin ninguna dificultad por cualquier persona.

Instrucciones generales sobre datos que se incluyen en los cuestionarios:

- La **edad**: se anotarán siempre los años cumplidos, si por ejemplo la mujer tiene 36 años y 7 meses, se anotará 36 años.
- Para los **datos numéricos**: cuando la entrevistada *no quiera o no sepa contestar* se utilizará el código 9, 99, 999 según los dígitos posibles de la respuesta.

3.1 Cuestionario Ambiental

El cuestionario ambiental incluye preguntas sobre... (Anexo 3).

Instrucciones para algunas preguntas específicas del cuestionario:

Pregunta 2: Se puede marcar más de una opción, sólo excepcionalmente, en caso de que haya más de un cuidador principal, però siempre que se encarguen el 50% cada uno. A la que uno de los 2 ya se encargue del niño más del 50%, se debe marcar sólo esta opción. → o fan així? O com ho fan?

Pregunta 3: Se puede marcar más de una opción, sólo excepcionalmente, en caso de que haya más de un cuidador principal, però siempre que se encarguen el 50% cada uno. A la que uno de los 2 ya se encargue del niño más del 50%, se debe marcar sólo esta opción. → o fan així? O com ho fan?

Pregunta 5: Responder de 1 a 7, si el niño habla catalán y/o castellano. Si habla un tercer idioma, sólo o junto con catalán y/o castellano, marcar la opción 8.

Pregunta 6 → profesors???

Pregunta 7 y 8: → com ho pregunten les infermeres??

Pregunta 10: En los casos en que la limitación para realizar las tareas sea el embarazado, se considerará 'problema de salud' y se completará esta pregunta.

Pregunta 11 y 12: Se refiere a situación laboral en el momento de la entrevista. Se puede señalar **más de una respuesta** (p.ej., "Trabajadora" + "Estudiante"). La opción 'trabajadora' incluye CUALQUIER TRABAJO REMUNERADO (con contrato o no, dentro o

fuera del hogar) diferente de las tareas domésticas en el hogar propio o de cuidados a otros miembros de la familia. Incluye también trabajo en negocio o empresa familiar, aunque no sea remunerado directamente.

Pregunta 13: Si la semana anterior al cuestionario no ha sido una semana normal de horario escolar porque estaba de vacaciones (navidad, semana santa, verano o otros), por enfermedad o por cualquier otro motivo, se debe completar el cuadro pensando en lo que haría su hijo en una semana normal en la época escolar inmediatamente anterior a la fecha de la entrevista.

Pregunta 30: Se refiere a la utilización de productos de limpieza para la limpieza completa habitual de la casa, incluyendo limpieza del suelo, del polvo, de los baños, la cocina etc.

Preguntas 32-34: Se refieren a animales domésticos que entren al domicilio por algún motivo (alimentación, juego, etc.) o que vivan dentro de él. Por lo tanto, no se trata de caracterizar la exposición a animales, sino de saber si ellos permanecen esporádica o permanentemente en el domicilio.

Pregunta 35: Apuntar como otros animales sobretodo los que tengan pelo y plumas.

Pregunta 36a: Se trata de incluir personas que fumen dentro del domicilio y tengan una frecuencia de permanencia diaria (pareja de la gestante, familiares convivientes) o importante (canguro, mujer que hace la limpieza de la casa, etc.).

- 36.a: número de cigarrillos que fuma esa persona a lo largo del día
- 36.b: número de cigarrillos que fuma esa persona únicamente dentro de casa en un día. Aquellos que se fuman en el balcón, terraza, patio interior, jardín o galería no se consideran ya que corresponden a fuera de la casa.

Preguntas 39 , 40b y 42: Para obtener la respuesta a esta pregunta se puede utilizar una **hoja acartonada** en la que estará el termómetro, éste se enseñará a la entrevistada y señalará el grado de molestia. Tras ello se marcará el número correspondiente en el cuestionario on-line.

Preguntas sobre Actualización de datos y cambio de domicilio: Se debe rellenar SIEMPRE el recuadro con la dirección actual y teléfonos, aunque no haya habido cambio de domicilio. El resto de las preguntas CD2-CD11 sólo se deben rellenar en caso de cambio de domicilio.

3.2 Cuestionario de Salud

El cuestionario de salud incluye preguntas sobre... (Anexo 4).

Instrucciones para algunas preguntas específicas del cuestionario:

Pregunta 1: Por sibilantes o pitos queremos decir silbidos procedentes del pecho, pero no la respiración ruidosa debida a la nariz tapada. Por otra infección queremos decir dolor de garganta, infección del oído o fiebre.

Pregunta 1b: Sólo indicar la fecha del primer episodio de pitos en caso de que haya ocurrido en los últimos 12 meses.

Pregunta 2: Se puede marcar más de una opción.

- "Los humos" se refiere a cualquier tipo de humo que no sea del tabaco (ej: barbacoa, chimenea, coches, fábrica).
- "La noche" se refiere a que si los pitos son más intensos o aparecen sobretodo por la noche.
- "El tiempo" se refiere a que un cambio de tiempo pueda incrementar la aparición de pitos.
- "Comida y bebida" se refiere a que al comer o beber le empeoran los pitos.

Pregunta 3: "Que parase de respirar" se refiere a que.....???

Pregunta 3.1: Se interpreta como la frecuencia de 'pararse de respirar' en todos los episodios de pitos de los últimos 12 meses, no en cada episodio de pitos individualmente. Si por ejemplo, un niño ha tenido tres episodios en los 12 últimos meses, y en uno de los episodios ha tenido los pitos tan severos que no le han dejado dormir, se pondría "una sola vez", independientemente de si le ha pasado uno, dos, o más días en ese episodio. Por lo tanto, únicamente se podría apuntar las frecuencias 3-5 en aquellos que hayan respondido 5 en la pregunta 1. La respuesta 4 (7-12) de la pregunta 1, también permitiría la respuesta 3 (ocasionalmente) de la pregunta 3.1.

Pregunta 4.1 i 5.1: igual interpretación que la pregunta 3.1

Pregunta 7: Sólo indicar la fecha del primer episodio de pecho cargado en caso de que haya ocurrido en los últimos 12 meses.

Pregunta 10: Sólo indicar la fecha del primer episodio de tos de tres semanas en caso de que haya ocurrido en los últimos 12 meses.

Pregunta 11.1: igual interpretación que la pregunta 3.1

Pregunta 16: "Ha requerido asistencia en alguno de los siguientes niveles asistenciales?" → que` pasa si en un episodio ha anat 2 cops al CAP i 1 a UCIES, per exemple?

Pregunta 18 (tabla):

Nº episodios → escribir el nº de episodios o veces que ha recibido el tratamiento (si es crónico o continuo, episodios 1)

Nº días → escribir el nº de días totales que ha recibido el tratamiento (suma del total de días en los diferentes episodios) ejemplo: dos episodios de 7 días cada uno, nº total de días = 14

Nº veces por día → ejemplo: si lo tomaba tres veces al día o cada 8 horas, nº veces=3

Quien lo prescribió → Por médico privado se entiende cualquier médico privado que tenga consulta propia o consulta en un hospital privado.

Pregunta 19: La madre debe tener el dibujo que se muestra en el cuestionario, para que identifique correctamente los antecedentes que han padecido alguna de las enfermedades. Al lado de cada una de las enfermedades debe poner los números de cada uno de los antecedentes que ha padecido esa enfermedad. Debe contestar 13 en el caso de que sepa que ninguno de los antecedentes ha padecido ninguna de las enfermedades, y 14 en caso de que no lo sepa. Por tanto, en cada una de las tres enfermedades, debe ir al menos un número

Ejemplo: Sabe que su abuelo por parte de madre (7) ha padecido alzheimer y parkinson, el padre de su pareja (9) padece de parkinson, y no sabe (14) si alguno de los antecedentes padece o ha padecido demencia. Entonces sería:

Parkinson: .7., 9

Alzheimer: ..7

Demencia: ..14

Pregunta 19a: debe responderse sólo en aquellos casos que alguno de los antecedentes que se ha indicado en la pregunta anterior, haya sido diagnosticado antes de los 60 años.

Siguiendo con el ejemplo anterior: si el abuelo por parte de madre fue diagnosticado de alzheimer antes de los 60 años, y el padre de su pareja también fue diagnosticado de parkinson antes de los 60 años, se apuntaría:

19a1-Indicar quién (número)...7..... y de que enfermedad (poner letra)..b.....

19a2-Indicar quién (número)...9..... y de que enfermedad (poner letra)...a...

19a3-Indicar quién (número)..... y de que enfermedad (poner letra).....

3.3 Cuestionario de Dieta

El cuestionario ambiental incluye preguntas sobre... (Anexo 17).

...

3.4 Cuestionario de Actividad física

El cuestionario ambiental incluye preguntas sobre... (Anexo 18).

...

3.5 Carnet de salud

En este formulario se debe recoger la información relativa a la administración de vacunas y a las medidas antropométricas a partir del carnet de salud realizadas en las diferentes visitas pediátricas a las que ha acudido el niño (Anexo 5)

4. Exploración física de la madre y del niño

La exploración física para la visita de los 4 años de la Cohorte INMA - Sabadell consta de tres partes: la valoración antropométrica, la medición de la tensión arterial y las pruebas de función respiratoria. Todas las pruebas se llevarán a cabo por una enfermera entrenada.

4.1 Valoración antropométrica

Se realiza valoración antropométrica de las madres y de los niños. Consta de la medición de peso, talla y perímetro abdominal en las madres y los niños, del perímetro craneal en los niños y de medición de bioimpedancia únicamente en las madres. El entrenamiento de la enfermera estará coordinado por Michelle Mendez y contará con el apoyo de una nutricionista.

Cada mañana:

- comprobar la báscula utilizando un peso conocido. La báscula debe estar colocada en un área de suelo plano
- asegurar que el tallímetro esta recto y colocado en un área de suelo plano

Semanalmente:

- comprobar que la máquina de bioimpedancia funciona bien utilizando el electrodo de prueba (reactancia entre 495 y 505, y resistencia entre -003 y 003)

Antes del examen:

- Se debe vaciar la vejiga
- Quitar los zapatos, chaquetas y otra ropa pesada

4.1.1 Peso

- Pisar ligeramente para arrancar la báscula.
- Colocar al sujeto con los pies casi juntos, hombros relajados y brazos a los lados, mirando al frente.
- Apuntar el peso en kg con una precision de 0.1 kg.
- Tomar 2 mediciones después de una pequeña pausa.
- Si hay una diferencia mayor de 0.5 kg entre ambas mediciones, tomar una tercera medición.

FOTO!!!

La **balanza** utilizada es el **modelo SECA 770**. Se utilizará un objeto de peso conocido para calibrarlo mensualmente. Peso maximo: 200 Kg.

<https://www.seca-online.com/seca-770.1998.0.html?&L=2&C=es>



4.1.2 Talla

- Colocar al sujeto con los pies casi juntos y piernas rectas, hombros relajados, brazos a los lados, mirando al frente, columna recta y cabeza recta en el plano de Frankfurt.
- Apuntar la talla con una precisión de 0.1 cm.
- Tomar 2 mediciones después de una pequeña pausa
- Si hay una diferencia mayor de 0.5 cm entre ambas mediciones, tomar una tercera medición

FOTO!!!!

El **tallímetro** utilizado es el **modelo SECA 214**. Mide desde 20 hasta 207 cm de longitud. De vez en cuando se deberá llevar la barra móvil hasta el tope y comprobar que la lectura es de 14,7 cm para asegurarse que el equipo se encuentra perfectamente calibrado para su uso. Se recomienda mover con suavidad el dispositivo móvil para evitar su descalibración.

<https://www.seca-online.com/seca-214.2011.0.html?&L=2&C=es>



4.1.3 Perímetro abdominal

- Descubrir la cintura apartando la ropa.
- Colocar al sujeto de pie, relajado, con la columna recta, los brazos a los lados, con los pies separados unos 25 cm (un palmo).
- En el lado derecho, medir la distancia entre justo debajo de la costilla inferior y justo encima de la cresta iliaca. Es importante estar en frente del niño. Usar un bBoli para marcar ligeramente la piel en el punto intermedio. **FOTO!!!!**
- Colocar la cinta alrededor del nivel del punto marcado sin comprimir la piel y después

de una espiración suave, colocando bien el trucito. Pedir a otra entrevistadora de mirar que la cinta esté horizontal y recta/nivelada por todos los lados. **FOTO!!!!**

- Apuntar el perímetro con una precisión de 0.25 cm.
- Tomar 2 mediciones después de una pequeña pausa
- Si hay una diferencia mayor de 0.5 cm entre ambas mediciones, tomar una tercera medición

La **cinta métrica** utilizada es el **modelo SECA 201**. Mide desde 15 hasta 205 cm y tiene divisiones de 1 mm. Permite hacer lectura sin superposición de ambos extremos de la cinta.

<https://www.seca-online.com/seca-201.2795.0.html?&L=2&C=es>



4.1.4 Perímetro craneal

- Colocar al sujeto de pie, piernas rectas, hombros relajados, brazos a los lados, mirando al frente, columna recta y cabeza recta en el plano de Frankfurt.

- ...

- Apuntar el perímetro con una precisión de ... cm.

- Tomar 2 mediciones después de una pequeña pausa

- Si hay una diferencia mayor de ... cm entre ambas mediciones, tomar una tercera medición

FOTO!!!!

Se utiliza la misma cinta métrica que se usa para medir el perímetro abdominal (apartado anterior).

4.1.5 Bioimpedancia

- Explicar a la madre que es una manera de estimar la composición corporal.
- Pedir a la madre de descubrir los pies y tumbarse con los pies separados y los brazos

apartados del cuerpo. No debe tener contacto con ninguna superficie metálica.

- Después de limpiar las zonas con un poco de alcohol, colocar un par de los electrodos en la mano derecha y el pie derecho de la manera indicada en la foto.
- Encender la máquina y apuntar las mediciones de reactancia y resistencia.
- Introducir las mediciones en la hoja Excel para estimar el % de grasa corporal
- Entregar una copia de este informe a las madres (Anexo 22)

ATENCIÓN: Colocar y descolocar el cable con cuidado, estirando un poco la parte con piel de aligátor para retirarla

FOTO!!!!

Aparato!!!

4.2 Tensión arterial

- Colocar al sujeto sentado, con la espalda apoyada y con el brazo relajado y apoyado en una mesa. Deben mantenerse quietos durante todo el rato que dura la medición. Se les puede coger de la mano para facilitar que estén relajados y tranquilos.

- Colocar el aparato de tensión arterial ...

- Apuntar la tensión arterial sistólica y diastólica con una precisión de ... mmHg.

- Ritmo cardíaco???

- Tomar sólo 1 medición

El **aparato de tensión arterial** utilizado es el **OMROM 705-CPII**. Se utilizan unos **manguitos adaptados para los niños de 4-5 años. ...**

<http://www.omron-healthcare.com/sitepreview.php?SiteID=594>

FOTO!!!

4.3 Función respiratoria

4.3.1 Oscilimetría

- Introducir los datos del sujeto en el aparato: sexo, peso, talla y fecha de nacimiento.
- Colocar al sujeto sentado, con la espalda recta, mirando al frente y calibrar la boquilla a la altura del sujeto.
- Tapar la nariz del sujeto con unas pinzas, o que lo haga la madre o una de las trabajadoras de campo con su mano. La nariz y la boca deben estar centradas en un plano vertical. Se sujetará la cabeza y la boca del sujeto para ayudar a mantener la posición (ver foto).
- Indicar al sujeto que debe respirar de manera normal y suave, sin soplar ni forzar la respiración.
- Cuando el sujeto ya haya empezado a respirar y se compruebe que lo hace con normalidad, se empieza la prueba que tiene una duración de 30 segundos.

- Repetir la prueba 3 veces, después de una pequeña pausa
- Animar al niño continuamente, indicándole que lo hace muy bien, y enseñándole las gráficas que salen en el aparato después de cada prueba.

Aparato!!!

4.3.2 Espirometría

Preparación del aparato:

- Mirar que tenemos todas las piezas (easyone, screen connector, boquillas).
- Encender el portátil.

Calibración del aparato:

- Poner una boquilla al espirómetro.
- En la parte final de la boquilla, introducir la boquilla de calibración y luego un adaptador.
- Utilizar una jeringa de 3L.
- Encender el espirómetro. (ON/OFF unos segundos)
- Con las flechas movernos por el menú hasta llegar a Control Calibrac.
- Apretar enter.
- En la pantalla saldrá LISTO, apretar ENTER.
- Tocar la superficie de la jeringa el mínimo posible.
- Con un movimiento suave pero rápido, hacemos mover el embolo de la jeringa. (Escucharemos un pitido)
- Salir del programa calibración.

Montar el aparato:

- Introduciremos al Easyone una espireta nueva, con cuidado sin tocar la boquilla de la espireta con las manos.
- Encenderemos el portátil. Abriremos el programa easyware. Conectaremos a un puerto USB el screenconector.
- Encenderemos el Easyone.
- Introduciremos los datos del paciente (icono: hoja con una estrella roja en una esquina).
- Conectaremos el portátil con el easyone (icono: ordenador y aparato conectados por un cable).

Cosas que decir/hacer al niño:

- Antes de empezar la prueba tenemos que pasar 2 preguntas a la madre (si tiene asma o no y si ha tomado el día de la prueba alguna medicación para el asma) → **formulari**
espirometría (Anexo ...) ???
- Se introduce el peso y la talla del niño.

Explicación al niño de cómo realizar la prueba:

Con la ayuda de un espantasuegras se le explica al niño que debe soplar soltando el aire de una sola vez y fuerte. El niño practica algunas veces con el espantasuegras.

Empieza la prueba:

- Apuntaremos la fecha y la hora que comienza la prueba.
- Se comprueba que el niño esté tranquilo, sentado con la espalda recta (tocando el respaldo), y sin cruzar brazos y piernas.
- Escogemos la primera opción (ENTER), rellamada (ENTER) ya empezamos la prueba.
- Cada vez que empiece la prueba tendremos que decir enérgicamente que empiece a dejar el aire y seguir animándolo a que continúe, aunque él crea que no tiene más aire.
- En easyone nos indicará que las pruebas son correctas o incorrectas y donde falla el paciente. (poco aire, a titubeado...)
- Es posible que ninguna de las pruebas sean dadas como correctas por el aparato. Se guardan igualmente.
- No haremos más de 8 pruebas por paciente.
- Retiraremos la boquilla.

Aparato!!!

4.3.3 Prueba broncodilatadora

En los niños que tengan asma y no hayan tomado ninguna medicación el día de la prueba, se les repetirá la espirometría y la oscilometría tras 10-15 minutos de la administración de 400 mg. de salbutamol inhalado.

5. Valoración neuropsicológica de la madre y del niño

5.3 Niño

5.3.1 Test de McCarthy

La escala únicamente podrá ser administrada por un profesional psicólogo que ha recibido un entrenamiento previo supervisado por el neuropsicólogo encargado del área de neurodesarrollo. Este test requiere de unos conocimientos previos en la materia,

imprescindibles para que los resultados de la prueba tengan la fiabilidad y validez necesarias.

Condiciones de aplicación:

- La escala será administrada en una sala silenciosa, con una mesa despejada de material, colocándose el psicólogo adecuadamente frente al niño.
- No se permite la presencia de la madre (por este motivo, grabaremos la sesión en un DVD para entregar).
- El niño debe venir tranquilo y descansado. Si el niño está enfermo, no ha descansado o muy negativo/oposicionista a realizar la prueba, se debe intentar recitarlo para otro día.
- Se ha de respetar el orden de las pruebas establecido en el manual y los criterios de aplicación.
- El criterio de puntuación debe ser siempre el mismo. Nunca debe variar la formulación de las preguntas ni los criterios de puntuación.
- Cualquiera de los anteriores criterios que no se cumplan en una visita, invalidarían los resultados obtenidos.
- El psicólogo debe rellenar un cuestionario al inicio de la prueba y al final (Anexo 16). Aparte, debe rellenar una "hoja de resultados" (Anexo 21) en la cual se especificarán los puntos fuertes y débiles, así como una serie de impresiones clínicas para entregar a los padres.
- La corrección de la prueba debe hacerse siempre a continuación de que el niño abandone la sala. La corrección no debe dejarse para más adelante ya que se puede perder información necesaria para una adecuada corrección del test.

5.3.2 CARS **/CAST!!!**

Es una escala de apreciación conductual destinada al diagnóstico y a la planificación del tratamiento de personas con autismo (Anexo 15). Consta de 15 ítems referentes a cada uno de los ámbitos conductuales propios de la patología autista, tales como trastornos en las relaciones interpersonales, imitación, afecto inapropiado, resistencia al cambio, etc. Cada ítem se puntúa a lo largo de un continuo desde normal a gravemente anormal y/o inapropiado:

- indica que la conducta evaluada está dentro de los límites propios de la edad del paciente;
- indica una conducta medianamente anormal y/o inapropiada;
- moderadamente anormal;
- refleja una conducta severamente anormal e inapropiada.

Las puntuaciones intermedias (p.ej. 2.5) se seleccionan cuando la conducta aparece en una posición intermedia a dos categorías. El rango de puntuación total puede oscilar entre 15 y 60 puntos:

- $P \geq 36$ indica un grado de autismo severo;
- Entre 30 y 36 indican autismo moderado
- Entre 15 y 30 reflejan ausencia del síndrome autista

La escala deberá ser rellenada por el psicólogo mediante la realización de una breve entrevista clínica a la madre previa a la administración del McCarthy y, a las observaciones del comportamiento del niño durante la evaluación. La implementación de esta escala debe hacerse siempre a continuación que el niño abandone la sala. La corrección no debe dejarse para más adelante ya que se puede perder información necesaria para una adecuada corrección del test.

5.3.3 ADHD y Competencia Social (escala California)

Ambas escalas serán entregadas al tutor del niño en forma de cuestionario autocumplimentado (Anexo 14). Los cuestionarios, una vez devueltos, deberán ser corregidos por el psicólogo. En caso de 2 respuestas en un mismo ítem, deberá redondearse a la puntuación más baja.

5.3.4 Escala Batelle

Nuestro uso de la batería, se limitará al área de comunicación, la cual se divide en subárea receptiva y expresiva. El cuestionario debe ser rellenado por el tutor del niño, junto con la escala California y los Criterios diagnósticos del DSM-IV para TDA-H. El test se implementa de la siguiente forma. Primer ítem de la lista, se lee el enunciado y se debe escoger entre una de las 3 puntuaciones (2 puntos si el niño cumple claramente el enunciado del ítem; 1 punto si el cumplimiento del ítem es incierto; 0 puntos cuando claramente no cumple el ítem).

Criterios de corrección:

La corrección se basa en un sumatorio de las puntuaciones. Como la escala va del nacimiento a los 8 años, y nuestros niños tienen 4 años, asumiremos una serie de logros que deberían cumplir por edad. Iniciaremos la aplicación de la prueba y en consecuencia su puntuación, a los 24 meses de edad (2 años). Asumimos que han logrado alcanzar los otros ítems anteriores. En caso contrario, nos encontraríamos con un problema de desarrollo.

Subárea receptiva: sumatorio de 0 a 42. Si los ítems 10 y 11 son superados, debe sumarse a la puntuación final 18 puntos.

Subárea expresiva: sumatorio de 0 a 54. Si los ítems 40 y 41 son superados, debe sumarse a la puntuación final 22 puntos.

Área de comunicación: sumatorio subárea receptiva + expresiva: de 0 a 96.

5.4 Madre y padre

5.4.1 Test de inteligencia

La prueba escogida es el Subtest de Semejanzas de las Escala de Inteligencia para adultos de Weschler, versión 3 (WAIS-III) (Anexo 6). Este subtest se ha relacionado con capacidades tales como la abstracción y categorización verbal, y se asocia con IQ verbal, considerándose como una buena aproximación al IQ Total.

Condiciones de aplicación:

- La prueba debería ser aplicada por un psicólogo entrenado en la administración del subtest.
- En caso que por problemas logísticos y/o operativos, la prueba no pueda ser aplicada por un psicólogo, podrá ser administrada por una enfermera bajo condiciones especiales. La enfermera, habrá recibido previamente un entrenamiento por parte del neuropsicólogo responsable de neurodesarrollo. Y la corrección, siempre, la realizará el psicólogo de campo.
- La prueba se hará sobre lápiz y papel (sólo se utilizarán los documentos previstos para tal fin (Anexo 6)).
- Se deberá seguir fielmente el orden de los ítems.
- Debe reproducirse literalmente la respuesta de los padres en el sitio indicado para este fin.
- La prueba debe hacerse en una sala debidamente acondicionada y silenciosa.
- En el caso que acudan los dos progenitores a la visita, la evaluación se hará por separado.
- En el caso que uno de los progenitores no acuda a la visita, la evaluación se podría realizar telefónicamente. Al ser un modo de administración con poca validez, se creará una nueva variable (administración en persona vs telefónica), para ajustar los resultados por esta variable.

5.4.2 Salud mental

La prueba será entregada a los padres como un cuestionario autocumplimentado (Anexo

12). Deberá ser rellenado en solitario para no influir en las respuestas. Deben ser convenientemente informados sobre nuestro interés de estudio (sólo buscamos variables de ajuste). Especificar la importancia de contestar a todas las preguntas.

Normas de corrección:

- La prueba será corregida por el psicólogo.
- Si se observan 2 respuestas en un ítem, redondearemos hacia la puntuación más baja.
- Si se observan omisiones en las respuestas, no se rellena en la respuesta.

6. Muestras biológicas

6.1 Orina

En la primera visita se le dará a cada madre las instrucciones precisas de la recogida (Anexo 9). La madre recogerá en el domicilio el mismo día de la segunda visita orina de primera hora de la mañana, y juntamente con el cuestionario de recogida de orina (Anexo 11) entregará en la segunda visita.

Protocolo de recogida para las enfermeras:

Visita 1:

- 1) Dar a la madre la hoja y el bote de orina de **polipropileno** para recoger la orina del niño
- 2) Instruir a la madre de como recoger la orina: preferiblemente recoger la orina de primera hora de la mañana y apuntar día y hora de la recogida

Visita 2:

- 1) Recoger el bote con la orina del niño que la madre habrá preparado
- 2) Apuntar a la base de datos el día y la hora de la recogida
- 3) Etiquetar el bote con el ID del niño
- 4) Hacer 5 alícuotas de 10 ml (al menos una de las alícuotas debe ser en un tubo de polipropileno). En cas de que haya menos de 50 ml, repartir equitativamente el volumen en las 5 alícuotas (por ejemplo, si sólo se recogen 40 ml, se ponen 8ml en cada una de las 5 alícuotas).
- 5) Etiquetar los tubos
- 6) Congelar las muestras a -20° en posición vertical (Conservación en el CAP de Sant Fèlix hasta su traslado con nieve carbónica al CREAL)

6.2 Saliva

Se le entrega a la madre el protocolo de recogida de saliva (Anexo 10). La madre recogerá en el domicilio una muestra de saliva del padre, del hijo y que junto con el cuestionario de recogida de saliva (Anexo 11) entregará en la segunda visita.

6.3 Pelo

Se cogerá una muestra de pelo a los niños en la segunda visita.

Protocolo de recogida para las enfermeras:

- Se recoge un mechón de pelo (unos 10mg aproximadamente).
- Se intentará que sea lo más próximo posible a la raíz y en la zona occipital de la cabeza (la parte de atrás).
- Se guarda todo el mechón cortado. En el caso de que el niño/a tenga el cabello corto se cortará lo que se pueda (de varios lugares intentando que no quede marca), hasta llegar al volumen aproximado de 10mg.
- Se guardará en una bolsita de polietileno tipo zip de cierre hermético.
- Se identificará con una etiqueta con la fecha y el idnum del niño/a
- Se guardará a temperatura ambiente en un lugar cerrado para evitar contaminaciones.

6.4 Sangre

Ver esquema a continuación.

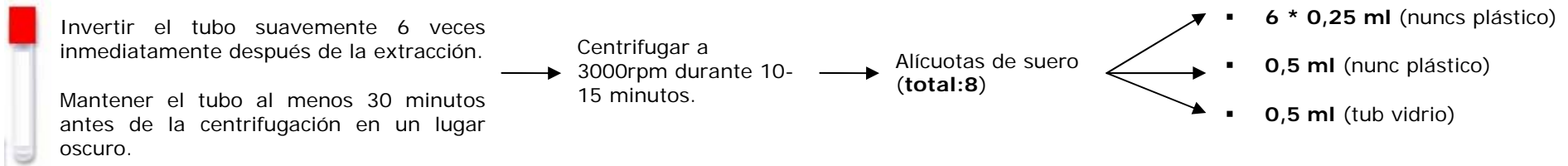
NOTAS:

- Los tubos PAXgene deben mantenerse siempre en posición vertical
- Las alícuotas se guardan a -20°C tras haber transcurrido un máximo de 4h de la extracción de sangre.

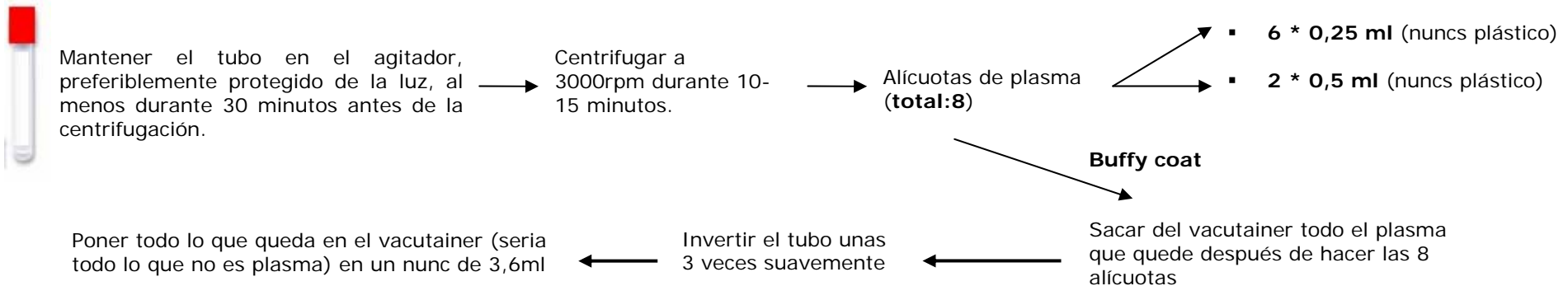
Sangre del niño (volumen estimado de extracción: 12 ml)

2 ml → PAXgene

5 ml → No anticoagulante (vacutainer con gel separador)



5 ml → EDTA



- **Congelar todas las alícuotas a -20°C hasta su traslado al CREAL**
- **En el caso de que sólo se disponga de menos de 3 ml de plasma o suero, no hacer alícuota de 0,5 de plástico (la única que hay para suero, y la alícuota nº2 de 0,5 de plasma), o hacerla con menos volumen. Indicarlo a comentarios en la hoja de monitorización**

7. Material necesario

Para la extracción de sangre:

- Tubos plasma
- Tubos de suero
- Tubos RNA (PAXgene)
- Goma para el brazo (smart)
- Brazo de apoyo
- Algodón
- Alcohol
- Tiritas
- Crema anestésica EMLA
- Criotubos 2ml (para alícuotas sangre)
- Criotubos 4ml (para Buffy coat)
- Cajas para los criotubos de 4ml
- Cajas para los criotubos de 2ml
- Viales de 2ml de vidrio (para la alícuota de suero para organoclorados)
- Tapones para los viales de vidrio
- Micropipeta 200-100ul (para hacer las alícuotas)*
- Puntas pipeta
- Contenedor para las puntas de la pipeta
- Jeringas 10 o 20ml
- Agujas
- Porta Objetos (para hacer la extensión para el contaje celular)
- Metanol (para fijar la extensión)
- Caja para guardar los portaobjetos
- Cuento grande (para distraer al niño)

Para la orina:

- Pipetas Pasteur plástico (para hacer las alícuotas de orina)
- Potes de orina de polipropileno
- Tubos de 10ml (para hacer las alícuotas)
- Tubos de 10ml de polipropileno (para hacer una alícuota de orina)

Para la Espirometría y oscilometría:

- Espirómetro
- Oscilómetro (+ cables)
- Software oscilómetro
- pinzas para la nariz
- Boquillas oscilómetro
- Adaptador boquilla oscilómetro
- Boquillas espirómetro

Para otras muestras biológicas:

- kits saliva
- bolsitas zip (para recoger pelo)

Para la antropometría:

- bioimpedancia
- báscula
- tallímetro
- cinta métrica

Otros:

- carpetas (para guardar las historias)
- sobres (para enviar cuestionarios a los padres y profesores)

- guantes de vinilo
- etiquetas
- memoria externa
- cámara video
- DVDs (para grabar visita McCarthy)
- grabadora digital (para control de calidad)
- Regalo para los niños
- Mobiliario
- Zumos y Galletas (para dar a los niños después de la extracción)
- USB (para ir haciendo copias de las bases de datos)

Referencias del material:

	definición y característiques	referencia externa	Unidades	Precio
tubo plasma	Tubos EDTA, 6ml, 13x100mm - BD (Beckton Dickinson)	367864	caja de 100	11,42 caja
tubo suero	Tubos SST Advance, con gel separador, 8,5ml, 16x100mm - BD	366644	caja de 100	19,71 caja
goma	smart			
algodón	Algodón 250 gr 1764			
alcohol	Alcohol de 96 1 litro			
tiritas				
criotubos 2ml (alícuotas)	criotubos transparentes 49*12.5 1.8ml - NUNC	377267		
criotubos 4ml (buffy coat)	criotubos transparentes 72*12.5 3.6ml - NUNC	379189		
cajas criotubos 2 ml	cajas 9x9 13x13x5,1	378220	6/6	
cajas criotubos 4ml	cajas 9x9, 13x13x7,5	369647	30/30	
pipetes pasteur	Pipetes pasteur plàstic		500	
tubos vidrio PCBs	vials 2ml - vidrefoc	735-c/1	1000	0,12 unitat
taps pels tubos de vidre	taps - vidrefoc	735-E/10	1000	0,032 unidad
tubos RNA	PAXgene™ Blood RNA Tubes -BD	762165	100	13 unidad
puntas pipeta				
pipeta	MICROPIPETA 200-1000 ul			
contenedor pipetes	Bidón material punción 10L			
agujas	agujas BD MICROLANCE 3 calibre 0,9x25mmm (20G 1")	304827	caja de 100	2,15 caja
Porta objectes	Porta Objetos 26mm x76 mm 1 mm espesor Cantos pulidos banda mate de 20 mm envasados al vacío DELTALAB (Scharlab)	027D100004	caja de 50	2,36 caja

Metanol	Metanol Purísimo 1 litre (Scharlab)	ME03011000	1Litre	14,54 (1L)
caja portaobjetos	Caja portaobjetos para 50 portaobjetos color Azul (Scharlab)	027-19277A	1 caja por 50	2,27 caja
Jeringas 20ml 2 cossos	jeringas 20ml 2 cuerpos		caja 120 unidad	18,73 caja
Potes orina	Contenedor d'orina tapón rojo 100ml			
tubos orina	tubos orina 12ml		Bolsas 150ml	
tubos orina polipropile	tubos 10ml polipropile (casa NIRCO)	171035	1 caja 250 unidad	32 caja
Boquillas oscil.lómetro	Boquillas con filtro antibacteriano (COVIDIEN SPAIN S.L.)	500P30022	200 unidad	2,5 unidad
adaptador boquilla oscil.l+ometre	SANRO electromedicina CO6011/1 Adaptador azul para jeringa de 536003-001 (demanat per Felip Burgos)			
kits saliva	Tubo colector saliva (Sarstedt)	511534	bosas 100 unidades	
carpetas	SUBCARPETA C/BOLSILLO verde			
sobres blancos	sobres blancos 229x324	UN19819	250	
jabón	Sabó líquid dermatològic 1 L			
etiquetas	etiquetas 5x13 (38 x 21,2)			
guantes	guantes vinil talla M			
bolsitas pelo				
crema anestèsica	Crema EMLA tubo 5gr uso cutáneo	BBA105		3,6 /caja

