

Este trabajo constituye una revisión de la literatura científica que aborda la ontogénesis de la conducta pre-lingüística. Para ello se describen los hallazgos que corroboran el papel del gesto declarativo como precursor de habilidades cognitivas fundamentales subyacentes a la comunicación y al lenguaje, aportando claves para identificar de forma temprana posibles signos de retraso en el desarrollo comunicativo y para comprender trastornos como el autismo.

Palabras Clave: Autismo. Atención conjunta. Motivo declarativo. Señalización. Comunicación. Entorno. Ontogenia. Enfoque evolucionista.

Jokaera aurrelinguistikoaren ontogenesiari buruzko literatura zientifikoa aztertzeko helburua du lan honek. Horretarako, aurkikuntza batzuk azaltzen ditu, komunikazioari eta hizkuntzari dagozkion funtsezko gaitasun kognitiboaren aitzindaria den adierazpenezko keinuaren eginkizuna berresten dutenak. Era berean, zenbait giltza ematen ditu, garapen komunikatiboaren atzerapen-zantzuak goiz aurkitzeko eta autismoa eta antzeko beste nahasmendu batzuk ulertzeko.

Giltza-Hitzak: Autismoa. Baterako arreta. Adierazpenezko motiboa. Seinaleztapena. Komunikazioa. Ingurunea. Ontogenia. Ikuspegi eboluzionista.

Ce travail passe en revue la littérature scientifique traitant de l'ontogénèse de la conduite pré-linguistique. Pour ce faire, on décrit les découvertes qui tendent à confirmer le rôle des gestes déclaratifs en tant que précurseurs des compétences cognitives essentielles qui sous-tendent la communication et le langage. De même, les points clés permettant l'identification précoce d'éventuels signaux de retard du développement communicatif et de comprendre les troubles tels que l'autisme sont présentés.

Mots-Clés : Autisme. Prise en charge conjointe. Motif déclaratif. Signalisation. Communication. Entourage. Ontogénie. Point de vue évolutionniste.

Del gesto a las palabras:

Una aproximación ontogenética al desarrollo de la conducta pre-lingüística

(From gestures to words: An ontogenetic approach to the development of pre-linguistic behaviour)

Pérez Gracia, Alba

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
Fac. de Psicología. Dpto. de Procesos Psicológicos Básicos y su Desarrollo.
Avenida Tolosa, 70. 20018 Donostia
aperez@atenciontemprana.org

Acha Morcillo, Joana

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
Fac. de Psicología. Dpto. de Procesos Psicológicos Básicos y su Desarrollo.
Avenida Tolosa, 70. 20018 Donostia
joana.acha@ehu.es

1. Introducción

El origen del lenguaje es una de las cuestiones que más interés ha suscitado en el campo de la evolución humana. Entre otras cosas porque, en muchas ocasiones, se atribuye a este logro evolutivo la mayor cota de desarrollo intelectual y simbólico. ¿Es el lenguaje, con todas sus implicaciones evolutivas, el mayor exponente de la intelectualidad humana? ¿Cómo surge y cuáles son sus condicionantes? ¿Podemos, a través de nuestro propio proceso evolutivo, conocer su origen y los retos intelectuales que supuso su aparición? Estas preguntas se han intentado responder desde distintas perspectivas teóricas.

1.1. Teorías sobre la adquisición del lenguaje

Las teorías innatistas se centran en el hecho de que, independientemente de la cultura o lugar, todos desarrollamos un lenguaje con ciertos componentes, muchos de ellos comunes. Según esta perspectiva, los humanos poseemos una predisposición natural hacia el lenguaje y unos mecanismos innatos para extraer las reglas gramaticales de nuestra lengua. El representante más relevante de estas teorías es Noam Chomsky (1977). Este autor alude a algunos aspectos característicos de las lenguas para justificar que existe un origen innato del lenguaje. Una de estas características es la generatividad del lenguaje –con unas reglas discretas y unos elementos finitos podemos expresar nuestras ideas mediante expresiones variadas, distintas cada vez y por tanto infinitas-, otra, la universalidad de estos principios, lo que lleva a asumir que los niños nacen con unos mecanismos innatos que los predisponen para el aprendizaje de ciertas reglas gramaticales universales.

Esta concepción se situaba en contraposición a la defendida por algunos autores que representaban las teorías del aprendizaje, como el conocido psicólogo conductista Burrhus Frederic Skinner (1957). Para los defensores de las teorías del aprendizaje, las palabras y sus combinaciones surgen bajo el crisol social del refuerzo y la imitación. Estos mecanismos externos explicarían su aparición y modificación sin necesidad de apelar a procesos mentales. Los bebés, en la medida que su memoria se lo permite, repiten las palabras y frases que escuchan, y re-

pitén, sobre todo, aquellas expresiones asociadas a algo que valoran (recibir el objeto cuyo nombre producen, una sonrisa o una caricia de su ser querido). Eso hace que aumente su motivación hacia la comunicación, y que se repitan y asienten aquellas expresiones reforzadas en su entorno. Sin embargo, esos refuerzos que en principio tienen un valor esencial para nuestra supervivencia física y emocional, no explican por qué somos capaces de construir frases diferentes para expresar una misma idea. Si el aprendizaje fuera exclusivamente por refuerzo, nuestro lenguaje sería repetitivo y no habría explicación para la generatividad, y menos en edades tempranas. Por otro lado, las teorías innatistas no explican que, efectivamente, seamos más proclives a producir con más frecuencia aquellos términos a los que estamos más expuestos o que suponen un mayor refuerzo para nosotros.

Sin negar la validez de estas dos perspectivas, el origen y naturaleza del lenguaje puede abordarse desde una perspectiva integradora como la evolucionista, en la que confluyen las dos visiones anteriores. La teoría evolucionista asume, en términos generales, que la adquisición de nuevas competencias es el resultado de la adaptación biológica del organismo al medio. En un sentido Darwinista, la selección natural, como resultado del éxito adaptativo, garantizaría la pervivencia en la especie de aquellas funciones que fueron exitosas, convirtiéndose en competencias preestablecidas. En términos de la adquisición del lenguaje, esta idea sugeriría que ciertas habilidades o competencias necesarias para el despliegue del lenguaje han sido imprimidas en la especie a lo largo del proceso filogenético, competencias que surgen y se modulan en cada proceso ontogenético. Este aspecto de la teoría aludiría a los componentes innatos del lenguaje. Sin embargo, la riqueza de esta teoría estriba en que asume la interacción con el medio como elemento clave en la aparición, despliegue y modificación de conductas a lo largo del tiempo. Teniendo en cuenta que el principal medio de desarrollo de la especie y del individuo es el medio social (Dunbar, 2003), los autores que estudian la adquisición del lenguaje, desde esta perspectiva, asumen que este estudio solo es posible atendiendo al contexto y al modo en que emerge la conducta comunicativa (Tomasello, 2003). Así, intentan responder a las siguientes cuestiones: ¿Qué condiciones se tienen que dar para que surja el lenguaje en el ser humano? Si se cumplen esas condiciones ¿cómo aparece? ¿Existen algunos signos tempranos del desarrollo madurativo que nos preparen para el lenguaje?

Asumir el papel esencial de predisposiciones y contexto, invita a ubicar el estudio del desarrollo lingüístico en el marco de un modelo epigenético que supere los límites de las perspectivas tradicionales más mecanicistas, y que asume las conductas observables en un individuo como resultado de la interacción inevitable entre genes y entorno. Aplicado al desarrollo del lenguaje, esto significaría que la aparición de la conducta lingüística reside, por un lado, en unas predisposiciones que condicionan la secuencia madurativa y, por otro, en unas condiciones de interacción con el entorno que promueven el despliegue de las habilidades intelectuales y conductuales imprimidas en dicha secuencia. Esta interacción entre componentes innatos y estimulación del entorno cristaliza, finalmente, en el intercambio comunicativo y el desarrollo del lenguaje.

Muchas de las investigaciones actuales que intentan descubrir el modo en que éste aparece en el ser humano se sitúan en este marco, y se centran tanto en el estudio de los hitos intelectuales que explican la aparición del lenguaje en el desarrollo temprano, como en los condicionantes sociales que promueven ese desarrollo. En este marco, se sitúan las investigaciones que se aportan en esta revisión, y que tienen como fin examinar los condicionantes intelectuales y sociales del lenguaje en el proceso de desarrollo de los bebés.

1.2. Un abordaje socio-cognitivo del desarrollo lingüístico

Si nos fijamos en un recién nacido observamos que la adquisición del lenguaje no es instantánea, el bebé necesita al menos un año para adaptar sus capacidades perceptivas, atencionales y categóricas a las especificidades de la lengua a la que está expuesto. Además, estas habilidades que le permiten interiorizar el input lingüístico se desarrollan en un contexto de interacción. Las investigaciones actuales parten de estas dos premisas para comprender el modo en que aparecen determinadas habilidades en los bebés, así como para desentrañar los motivos de su aparición y los condicionantes de su desarrollo.

Partiendo de esta idea, las premisas principales para comprender el desarrollo de la conducta comunicativa en los bebés serían las siguientes: i) atender a los orígenes de la conducta verbal implica comprobar cuáles son los patrones comunes indicativos de la aparición de la conducta lingüística a lo largo del proceso evolutivo ontogenético—qué habilidades aparecen en todos los bebés y en qué momento evolutivo—, y ii) el desarrollo fenotípico está determinado tanto genética como ambientalmente y, por tanto, aunque existan unas constantes en el desarrollo lingüístico, es necesario estudiar el entorno que modula el modo en que éstas surgen y se modifican en el tiempo.

En este marco, muchos estudios se han centrado en detectar los patrones de comportamiento que explican y predicen la aparición de las conductas pre-lingüísticas, sus condicionantes cognitivos y sociales, y su papel en la aparición del lenguaje en el individuo. Todo ello, para definir las condiciones que predisponen a los bebés al desarrollo del lenguaje. En este sentido, asumiendo los dos condicionantes mencionados, genético y ambiental, existen dos vías principales de estudio, aquellas que se centran en las conductas que tienen que surgir en el bebé para asegurar la aparición de la conducta lingüística, y aquellas que se centran en los elementos que ha de poseer el entorno para potenciar la aparición de estas conductas. Así, los trabajos actuales intentan responder a dos interesantes preguntas: ¿cuáles son los comportamientos tempranos, comunes a todos los bebés, que expresan las bases evolutivas de la adquisición del lenguaje?, ¿en qué contexto surgen y qué habilidades humanas revelan?

Cuando se observa la conducta temprana de los bebés, con el fin de responder a estas preguntas, es fácil detectar que los primeros signos conductuales que aparecen en el medio comunicativo entre bebé y adulto son la mirada y los gestos. Es cierto que los gestos no entrañan lenguaje, pero comportan una infraestructura de intenciones implícitas que promueven la comunicación. Lo intere-

sante es que esta infraestructura parece tener un componente innato de carácter evolutivo, anclado en unos principios cooperativos, mediante los cuales los interlocutores trabajan conjuntamente para comprenderse mutuamente. El argumento ontogenético es que la comunicación humana se construye en este marco cooperativo y sobre unas habilidades cognitivas que permiten la adquisición posterior del código lingüístico. Esto implica que la adquisición de dicho código parte en primer lugar del deseo de comunicar, pero requiere también la existencia de unos mecanismos intelectuales que permiten comprender el deseo de comunicar del otro y desambiguar los elementos importantes a codificar en una situación de interacción determinada (Tomasello, 2003). Los estudios con bebés han mostrado cuáles son esos mecanismos, y han aportado un marco explicativo sobre el modo en que emergen las habilidades que permiten la comunicación pre-lingüística y lingüística.

2. Una aproximación ontogenética a la conducta pre-lingüística

En esta línea, los estudios longitudinales realizados, sobre todo durante los últimos diez años, han presentado evidencias concurrentes sobre algunos *patrones conductuales* específicos que aparecen en todos los bebés y, aproximadamente, en el mismo momento evolutivo. Más allá de lo sugestivo de este dato como indicador del carácter evolutivo de estas conductas, el interés por el estudio de los patrones que surgen en contextos de interacción estriba en su poder explicativo sobre el origen de la conducta comunicativa y la aparición del lenguaje. La evaluación ontogenética (el estudio de la trayectoria evolutiva individual) ha demostrado que una de las características definitorias de la conducta comunicativa es el *gesto*. Los gestos son conductas comunicativas que pueden dar cuenta del nivel de desarrollo de las capacidades cognitivas precursoras del lenguaje y, por eso, se han convertido en centro de estudio del comportamiento en los bebés. De hecho, la investigación sobre la aparición y evolución de los gestos en los bebés ha aportado claves interesantes acerca de las bases de la comunicación humana, así como de los mecanismos cognitivos explicativos de la aparición del lenguaje.

2.1. El gesto como hito cognitivo en el desarrollo

Los adultos, generalmente, utilizamos los gestos como una herramienta comunicativa complementaria al lenguaje, pero los bebés lo utilizan como modo de comunicación casi exclusivo—aunque vaya acompañado de vocalizaciones—(Özçaliskan y Goldin-Meadow, 2005). Este modo de comunicación tiene su utilidad, pero también sus inconvenientes. La funcionalidad del gesto pre-verbal (extender el brazo, la palma, indicar) en la interacción humana estriba en que dirige la atención de otro sobre algo, permitiéndole fijarse en el evento de interés. El inconveniente estriba en que ese gesto, en sí mismo, no contiene un significado. El significado sólo puede ser inferido por el receptor mediante la interpretación de un contexto previo compartido. Esta es una habilidad compleja que los bebés tienen que adquirir a partir de su experiencia.

Algunos autores hacen una interpretación simple del gesto (Moorey D Entremont, 2001), y sugieren que el bebé lo utiliza, simplemente, para captar la atención del adulto sobre sí mismo. Esta afirmación se basa en la evidencia de que los bebés, en situaciones de interacción, muchas veces tienden a señalar aquellos objetos a los que, previamente, ya están mirando los adultos. Otros autores, por el contrario, sugieren que la utilización del gesto por parte del bebé indica un interés por influir en el estado mental del adulto. Ese hecho –desear influir y saber que se puede influir en el comportamiento del otro- se sustenta en habilidades cognitivas muy complejas (Tomasello, Carpenter, y Liszkowski, 2007). Lo que observa el bebé es que, generalmente, cuando un adulto señala lo hace hacia un objeto ubicado en el ambiente perceptivo del otro, un referente, y así dirige la mirada y la atención a una localización concreta, facilitando así su identificación y la comprensión del mensaje. Del mismo modo, para el bebé la conducta gestual serviría para hacer que el adulto atienda a una entidad externa, y tiene que aprender a utilizarla para captar la atención del adulto sobre esa entidad.

Desde quienes hacen esta interpretación compleja, para que un bebé utilice un gesto se asume necesario que éste entienda que existe un contexto compartido con el adulto, y que éste último es un agente mental cuya atención puede ser dirigida a esa entidad externa en cuestión (mi tripa, mi chupete, ese patito). Este es el argumento que posee más soporte científico y se basa en múltiples evidencias sobre la aparición en bebés de tres habilidades fundamentales, inherentes al gesto y precursoras de la aparición de la conducta lingüística: comprender que la comunicación ocurre cuando se comparte una experiencia, ser capaz de captar la intención del otro en esa experiencia compartida, y aprender a influir en su experiencia.

La primera habilidad, por tanto, es la comprensión de que existe un *marco comunicativo compartido*. En cualquier contexto comunicativo, es necesario que emisor y receptor sepan que comparten un contexto de interacción y capten las claves que lo definen. Del mismo modo, para que el bebé desee comunicar y utilice el gesto, es necesario que comprenda las claves visuales (mirada, gestos) y verbales (tono, intensidad) que le indican que existe tal contexto. A eso se denomina marco de atención conjunta. Este concepto alude a una “co-presencia perceptiva” (Clark y Brennan, 1991): ambos estamos atendiendo a algo al mismo tiempo y los dos lo sabemos, compartimos el conocimiento sobre algo y atendemos a ese algo conjuntamente.

Ahora bien, una vez compartimos un contexto y prestamos atención a un mismo referente externo, podemos distinguir dos niveles de intencionalidad en el acto comunicativo: la intención simple o egocéntrica, consistente en dirigir la atención del receptor hacia algo que yo deseo o necesito, y la intención referencial, consistente en dirigir la atención del receptor hacia un referente externo que deseo que el receptor conozca o sepa. Ésta sería la segunda habilidad inherente al gesto, la comprensión de la *intención referencial*. El bebé comprende que un evento u objeto es relevante en un contexto que comparten y lo indica. Basándose en esta diferenciación, un contexto comunicativo dentro del marco de atención conjunta podría incluir dos motivos comunicativos básicos: uno solicitante (yo como emisor quiero que el receptor haga algo para mí, estilo imperativo), y otro informativo

o expresivo (el emisor quiere mostrar algo al receptor o quiere compartir con el receptor su propia experiencia y emoción).

La tercera habilidad sería la *distinción de estos dos motivos comunicativos* y de las claves gestuales inherentes a los mismos. Ambos motivos incluyen la existencia de un referente y, por tanto, un cierto grado de intención referencial, en la medida que el receptor tiene que atender para identificar ese referente. Sin embargo, el acto mental implícito en cada uno de los motivos difiere sustancialmente. El motivo imperativo tiene como fin que el receptor satisfaga un deseo personal, como conseguir un objeto o realizar una acción. Los motivos declarativos -informativo o expresivo- tienen como fin compartir una información o un interés sobre el objeto y, por tanto, influir de alguna manera en el estado mental del receptor. Estos motivos van acompañados de dos tipos distintos de gesto: el gesto imperativo (gesto de extensión del brazo y movimiento realizado con toda la mano) y el gesto declarativo (gesto indicador realizado con el dedo índice), respectivamente.

La evidencia sobre el papel de estas tres habilidades en el desarrollo de la conducta pre-lingüística parte de rigurosos estudios en los que se examinan las conductas del bebé durante la interacción con el adulto, manipulando tanto el contexto compartido como la respuesta del adulto ante los gestos del bebé. Por ejemplo, para evaluar la existencia de un marco de atención conjunta se ha utilizado el *paradigma de búsqueda del objeto escondido*. Este paradigma permite constatar si el bebé comprende algunas claves gestuales básicas del adulto, y consiste en que el adulto coloca dos cubos boca abajo y esconde un objeto atractivo en uno de ellos para que el bebé lo coja (Behne, Carpenter y Tomasello, 2005). Usando ese paradigma, se ha observado que si se repite varias veces esta acción a modo de juego, cuando posteriormente el adulto señala uno de los cubos, los bebés de 14 meses levantan el cubo para coger el objeto.

Esto indica que poco después del primer año, los bebés son capaces de comprender que el gesto sirve para indicar que un objeto de su interés está fuera de su campo perceptivo. Más aún, el bebé entiende que el adulto conoce su interés por el objeto, y entiende que el adulto señala el cubo para indicarle donde está. Curiosamente, una modificación en el paradigma produce resultados interesantes. Si mientras el adulto señala, en lugar de mirar el cubo mira su muñeca, los bebés dejan de levantar el cubo para coger el objeto. Esto indica que la mirada es, junto al gesto, una clave esencial para que el bebé interprete el acto como un acto comunicativo. Si un adulto me mira quiere decirme algo, si además señala, quiere decirme algo respecto al lugar al que señala y, por tanto, he de atender a ese lugar e interpretar lo que me quiere decir.

El grado de comprensión del contexto compartido y la intención referencial se han evaluado con el *paradigma de juego conjunto*. Éste consiste en crear un contexto compartido específico de juego y comprobar si el bebé lo comprende, evaluando si los bebés responden a un gesto concreto del experimentador en ese contexto. Para ello tras un periodo de juego, el experimentador comienza a guardar las piezas de juego en una cesta. Durante la recogida, ese experimentador señala una de las piezas y si la recoge se constata que el bebé comprende que se le insta a recoger esa pieza. En otra de las condiciones es un nuevo experimen-

tador, que no ha participado del juego, quien entra en escena y señala una de las piezas en la sala. Usando este paradigma, se ha observado que los bebés de aproximadamente 18 meses van a por la pieza y la depositan en la cesta sólo con el primer experimentador, es decir, cuando han compartido la experiencia de juego y han comprendido el gesto en el contexto de recogida (Liebal, Behne, Carpenter y Tomasello, 2009).

Esto ha llevado a los autores a concluir que la adecuada interpretación del gesto declarativo depende del marco de atención conjunta común entre emisor y receptor, y que esta habilidad se desarrolla entre el primer y segundo año de vida. Otros estudios han obtenido resultados similares, constatando que bebés entre 14 y 20 meses responden de forma apropiada a las solicitudes verbales ambiguas de los adultos cuando han compartido, previamente, una experiencia conjunta (Ganea y Saylor, 2007). Podemos decir, por tanto, que es alrededor de los 14 meses cuando los bebés son capaces de utilizar el gesto como respuesta a la experiencia compartida con los adultos (Moll, Richter, Carpenter y Tomasello, 2008). Eso significa que pueden identificar la intención referencial de éstos (¿por qué señala?, ¿qué quiere decirme?) y desambiguar el gesto dentro del acto comunicativo (¿qué ha ocurrido previamente? ¿qué contexto es este? ¿qué ha ocurrido anteriormente en contextos parecidos?). En base a esto, los bebés pueden inferir lo que el adulto quiere decirles y lo que espera de ello. Esa es la base para que, después, inicien su propia conducta gestual para hacer lo propio.

Otro ejemplo que demuestra que los bebés son capaces de inferir la intención del adulto es que los bebés, a esa edad y en ese mismo paradigma de juego conjunto, son capaces de intentar ayudar al adulto en la búsqueda de un objeto relevante. Si, por ejemplo, se simula no ver un objeto de los que se recoge mientras se pregunta acerca de su localización (“¿dónde estará este juguete...?”), el bebé señala al objeto con la intención de ayudar al adulto (Liszkowski, Carpenter, Striano y Tomasello, 2006). Lo curioso es que en la misma situación interactiva, los bebés de 11 meses responden de forma egocéntrica a partir de sus propios intereses, mientras que a partir de los 14 meses los bebés comienzan a responder de forma diferente, en función de la experiencia y finalidad compartidas con los adultos. A esta edad son capaces de discernir entre sus propios intereses y los del adulto, y comprenden que el gesto es un medio para informar, advertir, colaborar y, en definitiva, influir en la mente de la persona con la que comparten una experiencia.

¿Cómo se puede examinar si el bebé desea influir en la experiencia y en la mente de otro ser humano? A través del *paradigma de elicitación* se puede comprobar el grado en que el bebé demuestra su intención comunicativa y es capaz de emitir un gesto declarativo (Tomasello, Carpenter y Liszkowski, 2007). Este paradigma consiste en que adulto y bebé juegan en una sala cuya pared lateral es una pantalla blanca, de la cual asoma un objeto atractivo. A partir de los 12 meses, los bebés miran al adulto y señalan para mostrar al experimentador su interés por el objeto señalado. Esto es un indicador de que, a esa edad, los bebés son capaces de producir conductas que muestran intención referencial. Lo curioso es que, además, reaccionan ajustando su gesto en función de si el adulto



Gráfico 1. Habilidades intelectuales básicas implícitas en la utilización del gesto declarativo y paradigmas utilizados para su estudio.

muestra o no comprensión de esa intención referencial (Liszkowski, Carpenter, Henning, Striano y Tomasello, 2004; Tomasello y cols., 2007).

Por ejemplo, en algunos casos, el adulto puede mantener la *atención conjunta* alternando la vista entre evento y bebé; en otros casos, puede cometer un *error de identificación*, es decir, mira a otro punto u objeto que no es el referente que señala el bebé; y en otros, puede mirar bien al objeto exclusivamente y no al bebé; o mirar exclusivamente al bebé ignorando el referente. Es posible que en la vida real todos hayamos presenciado este tipo de situaciones en las que se da una ausencia de atención conjunta. Lo más relevante es la reacción de los bebés en esas situaciones. A partir de los 12 meses, los bebés muestran una duración del señalamiento mayor cuando se mantiene la atención conjunta. Sin embargo, en las otras condiciones muestran un incremento significativo de la frecuencia de señalamientos hacia el referente y de miradas al adulto pero, progresivamente, la insistencia decrece hasta que el gesto desaparece. Esa reacción inicial de persistencia es indicativa de la intención de comunicar y la comprensión de que, para ello, es necesario encontrar un marco atencional conjunto (juego de miradas

entre hablantes y referente). Algunos autores han observado que, del mismo modo, cuando se manipula la verbalización las reacciones del bebé también varían. Cuando en un marco de atención conjunta el adulto muestra interés (¡bien!), el bebé persiste en su conducta comunicativa, pero si con su voz muestra desinterés (oh...), el bebé disminuye su conducta (Tomasello y cols., 2007).

Las implicaciones de estos experimentos son claras. Mantener la atención conjunta, durante las interacciones con los bebés, es fundamental para fomentar su motivación comunicativa y para que desarrollen la atención que les permita extraer las claves para comprender nuestras intenciones. Además, el potencial cognitivo de la atención conjunta va más allá. La sincronía interactiva que surge en esta situación es un claro precursor de la función simbólica, ya que fomenta que el bebé haga un ejercicio cognitivo de gran magnitud: salir de sí mismo para atender al otro, referirse a algo material y observable (un objeto, una realidad física) para influir en algo no observable (un deseo, un interés, una motivación, en definitiva la mente del adulto).

En suma, estos experimentos demuestran que, desde el primer año, los bebés son capaces de co-construir con otros el marco de atención conjunta necesario para producir actos comunicativos, en los que están implícitas las inferencias sobre las intenciones del comunicador. Los gestos declarativos, que surgen en ese contexto de intención referencial, tienen una finalidad: dirigir la atención del otro hacia alguna entidad dentro de ese marco de atención conjunta. Además, comprenden y operan con las claves expresivas de los adultos que son indicadores de sus motivos comunicativos, y comprenden que la forma de lograr la interacción social es haciendo a los demás partícipes del acto comunicativo.

La importancia de estos estudios estriba, no solo, en que permiten constatar que el gesto declarativo es un indicador de la comprensión de la experiencia ajena y del deseo de compartir la propia. Estos estudios, también, demuestran la existencia de ciertas claves en la interacción con el adulto que permiten al bebé interiorizar esta estructura interactiva y darle un significado mental, corroborando así lo que estos autores denominan una "interpretación compleja del gesto declarativo". Una pregunta interesante es cómo se gestan estas habilidades en el tiempo y cómo surge el gesto declarativo.

2.2. Ontogenia del gesto declarativo

La premisa central de los trabajos citados es que la comprensión y uso de signos pre-lingüísticos, en el contexto y forma adecuados, dependen de la comprensión del bebé de que los otros son agentes intencionales con los que compartir experiencias. Esta premisa no difiere demasiado de la aportación de Bruner (1975) respecto al papel del andamiaje en la comprensión y uso del lenguaje. Como hemos visto, la consecución del logro lingüístico se basaría en un andamiaje que parte de distintos formatos de atención conjunta, en los que adulto y bebé comparten, comprenden y delimitan un espacio de experiencia conjunto. En este contexto común al que queda conectado el acto lingüístico surge el gesto declarativo, una herramienta primaria y pre-verbal que facilita el acto comunicativo, en la medida que incluye sus elementos constitutivos básicos: la atención conjunta, la com-

presión de intenciones implícitas en un contexto compartido y la intención referencial o alusión a un referente (ausente o presente). Estas capacidades constituyen un hito cognitivo importante en el proceso evolutivo. Pero, ¿cómo surge el gesto declarativo?

Las primeras hipótesis sobre los orígenes del gesto declarativo asumían que el gesto, en los bebés, surge como consecuencia de los intentos de coger los objetos o para dirigir su propia acción. Sin embargo, los datos recientes demuestran que se trata de una conducta con un origen social e interactivo. Un argumento a favor de esta idea es que agarre y gesto acaban formando parte del repertorio del bebé con funciones muy diferentes. Otro argumento, mucho más sólido, es que el gesto (y no el agarre) aumenta ante la presencia de un adulto y se acompaña con la alternancia de su mirada hacia el adulto (Franco, Perucchini y March, 2009).

Como se ha mencionado en el apartado anterior, la comprensión de la existencia de un marco comunicativo común y de una motivación compartida es una capacidad intelectual evidente hacia los 12 meses, pero que se gesta previamente. Concretamente, se han identificado ciertos signos que muestran sus preludios a lo largo del desarrollo ontogenético. Por ejemplo, a partir de los *nueve meses*, los bebés desarrollan la noción de permanencia de los objetos. Descubren que los objetos permanecen a pesar de estar fuera de su campo perceptivo. Saben que los objetos existen aunque no los vean, lo que favorece su recuerdo y su identificación en el entorno— los objetos adquieren una identidad— (Moore y Meltzoff, 2004).

Al mismo tiempo, el desarrollo de la atención permite que los bebés focalicen su atención en características específicas – más allá de colores o contornos— y que retengan información concreta del entorno. Esto favorece el recuerdo de los agentes sociales principales, de las situaciones interactivas recurrentes y de los referentes más frecuentes, tanto si forman parte de dichos intercambios comunicativos como a raíz de la exploración individual. Entre los nueve y diez meses, además de dotar de identidad a los objetos, los bebés entienden la conducta volitiva, es decir, son capaces de comprender que los actos de los adultos poseen una finalidad (Saxe, Tenenbaum y Carey, 2005), una capacidad indicativa de la existencia de un cierto grado de mentalización (las personas que me rodean utilizan los objetos para algo, desean, quieren hacer algo; a la acción externa subyace, por tanto, una finalidad, una motivación interna).

Entre los *diez y doce meses*, existe un avance evolutivo importante, y entienden que pueden ayudar al adulto y contribuir en la consecución de una finalidad (Vouloumanos, Onishi y Pogue, 2012). A los *doce meses*, el desarrollo de su capacidad perceptiva y atencional les permite prestar atención de forma voluntaria y mucho más controlada, extraer y memorizar información sobre las características específicas de los objetos y de las acciones de los adultos (Brooks y Meltzoff, 2008), creando un rudimentario mapa explicativo causal sobre personas, contextos y finalidades (quién hace qué, dónde, y para qué). Sobre esta base, en el periodo comprendido entre los *doce y los catorce meses*, los bebés aprenden a intuir lo que otros saben y reconocen lo que han experimentado, previamente, con unas personas y no con otras (Tomasello y cols., 2007). Durante ese periodo

son capaces, también, de participar en actividades conjuntas con otros bebés compartiendo una misma finalidad. De *catorce a dieciocho meses* son capaces de interpretar, dentro de un marco común, sus experiencias compartidas e inferir el mensaje comunicativo (Liebal y cols., 2009), un claro preludio de la función simbólica y la mentalización, dos habilidades intelectuales complejas y profundas.



Gráfico 2. Patrón de hitos evolutivos en la ontogénesis del gesto declarativo

La importancia de estas adquisiciones intelectuales adquiere su justa dimensión cuando se compara el desarrollo del comportamiento de bebés con el de los primates. Cuando se atiende al comportamiento de los primates y se observan las diferencias en el patrón comunicativo entre éstos y los bebés humanos, es posible comprender el gesto comunicativo como un hito evolutivo fundamental en el desarrollo de la especie humana. De hecho los primates, a pesar de ser capaces de desarrollar la capacidad de señalar objetos que están fuera de su alcance de forma imperativa (pueden señalar a su cuidador la ubicación de la comida para que se la lleve), ni muestran un desarrollo sofisticado de la función simbólica, ni desarrollan el gesto declarativo. Estos dos factores indican que los primates pueden entender que los otros son agentes causales de la acción, pero

no que poseen una experiencia subjetiva y una motivación inherente a esa acción (Tomasello y Camaioni, 1997). De hecho, en el paradigma de búsqueda del objeto sólo levantan el cubo en el que el experimentador ha ubicado el objeto atractivo si el experimentador agarra el cubo (registran la acción y la repiten), pero no si señala el cubo. Los primates, a diferencia de los bebés, no captan la intención comunicativa implícita en el gesto, no hacen inferencias mentalistas (¿qué hay en su mente, qué quiere decirme, qué hay detrás de esa acción?). Estos factores pueden explicar la aparición del lenguaje en humanos y no en primates y podrían explicar, también, algunos trastornos evolutivos que comportan déficits en estas capacidades.

2.3. El gesto declarativo como precursor del lenguaje

Además de un hito cognitivo en sí mismo, el gesto es un precursor de otras habilidades. Por ejemplo, se ha demostrado la existencia de una relación entre el uso del gesto declarativo y la ejecución en las tareas de permanencia del objeto, lo cual muestra que es un indicador de la aparición de la conducta simbólica (Liszkowski y Tomasello, 2011). Asimismo, la relación existente entre la aparición del gesto declarativo y el nivel de desarrollo de la mentalización (capacidad de intuir las creencias y los motivos inherentes a las conductas ajenas) demuestra que, también, es un precursor del desarrollo de dos habilidades cognitivas complejas en el proceso evolutivo: la conducta imitativa y la mentalización (Camaioni, Pecuchini, Bellagamba, y Colonnese, 2009). Es decir, parece que el ejercicio cognitivo que el bebé realiza hasta producir el gesto (entender el marco comunicativo, atender a claves conductuales para entender el contexto, inferir deseos o intenciones a partir de conductas observables) favorece otras habilidades complejas, como entender que los objetos existen a pesar de estar fuera del campo perceptivo, memorizar y reproducir conductas aunque el modelo no esté presente, o comprender que los demás poseen deseos y motivaciones que guían sus acciones. Sin embargo, la relación más estudiada y constatada es la existente entre gesto y lenguaje.

Esta relación se ha evaluado mediante estudios longitudinales que permiten examinar la dirección del efecto de una variable sobre otra, y constatar que el gesto precede al lenguaje y no al revés (Iverson y Goldin-Meadow, 2005; Özçalışkan y Goldin-Meadow, 2005). En una reciente revisión, Colonnese, Stams, Koster y Noom (2010) han examinado los estudios realizados, aportando datos concluyentes y sugerentes en esta dirección. En todos los trabajos se observa una relación estable entre el gesto y el desarrollo del lenguaje. Esta relación, además, está mediada por tres variables fundamentales: la *modalidad gestual* (el gesto declarativo predice el lenguaje, pero no el imperativo), la *edad* a la que el bebé comienza a señalar (cuanto más temprana es la aparición del gesto declarativo, mayor es el nivel lingüístico a edades posteriores), y la *comprensión* del gesto (la comprensión por parte del bebé del gesto del adulto también predice el lenguaje, y no solo su producción). Este último dato es importante, porque refuerza la idea de que la atención conjunta y la intención referencial, aspectos centrales en el enfoque socio-cognitivo (Tomasello, 2003), son elementos necesarios en la confi-

guración de la conducta gestual declarativa y en la aparición de la conducta pre-verbal y verbal en los bebés. Algunos estudios han corroborado esta idea mostrando que, entre los 10 y 12 meses, los bebés acompañan los gestos declarativos con la orientación de su mirada hacia un objeto referente (Brooks y Meltzoff, 2008).

Concretamente, estos autores evaluaron en qué medida los bebés señalaban y miraban los objetos en los que se fijaba el experimentador durante una interacción diádica con un objeto presente en la sala. Aquellos bebés que más acompañaban sus gestos declarativos con miradas hacia el objeto fueron aquellos que, a los dos años, tenían un mayor nivel de vocabulario. Este dato es sugerente. Fomentar la regulación de la atención conjunta, durante los primeros meses, puede ser crucial para que los bebés desarrollen las habilidades necesarias para guiar su atención hacia los elementos que les ayudan a extraer claves comunicativas (mirada del interlocutor hacia el bebé, objeto que observa el interlocutor, palabra producida) y establecer relaciones entre ellas.

Otro indicador de que el gesto favorece el desarrollo del lenguaje es que sirve como andamiaje de estructuras y vocablos más complejos. De hecho, con frecuencia los niños utilizan el gesto deíctico (señalar objetos o eventos) e icónico (imitar expresiones o acciones) como una forma de complementar su discurso. Es decir, el gesto a veces sustituye al lenguaje y a veces acompaña alguna vocalización. Además, los bebés coordinan temporalmente gestos y palabras demostrando una intención de integrar vocalización y gesto. Esta coordinación verbo-motriz es evidente antes del primer año, sobre todo cuando el gesto es declarativo y la vocalización es silábica (Romero y cols., 2017), y aumenta cuando comienzan a producirse las primeras palabras hacia los doce o trece meses (Esteve-Gibert y Prieto, 2014). Curiosamente, ya a partir de los tres meses los bebés utilizan vocalizaciones silábicas cuando extienden el dedo índice, mientras que tienden a utilizar solo vocales cuando no hay movimiento de la mano que las acompañe. Esto se hace más evidente entre los 9 y los 13 meses, durante los cuales los bebés realizan vocalizaciones protosilábicas cuando van acompañadas de gestos. Curiosamente, a esta edad la cantidad de protosílabas es menor cuando éstas acompañan al gesto declarativo que cuando acompañan al imperativo (Murillo y Capilla, 2016). Esto pudiera deberse a que el gesto declarativo ya está asumiendo una función sustitutiva o complementaria a la vocalización. Parece, pues, que los componentes vocal y motor se desarrollan conjuntamente e interactúan durante los primeros años de desarrollo. Esta interacción explica la aparición no solo de las primeras palabras, sino también de las primeras frases.

Uno de los hallazgos más interesantes que revela la literatura científica es que la combinación de un gesto y una palabra predicen la edad a la que los bebés construyen enunciados con dos palabras (incorporando este gesto concreto al lenguaje verbal). Para evaluar de qué modo el gesto puede ayudar a incrementar el repertorio comunicativo de los bebés, Özcaliskan y Goldin-Meadow (2005) realizaron un estudio longitudinal en una muestra amplia de bebés, desde los 14 a los 22 meses, examinando a través de grabaciones el modo en que éstos combinaban gesto y palabra durante las interacciones con los adultos. Examinaron, por un

lado, el número de actos comunicativos gestuales y verbales y, por otro, el tipo de combinaciones (la combinación *refuerzo* si el gesto transmite lo mismo que la palabra, decir “perro” y señalar el perro, por ejemplo, o la combinación *suplementaria* si el gesto añade nueva información semántica, decir “empujar” y señalar la silla por ejemplo). Respecto a la primera cuestión, los resultados mostraron que el número de actos comunicativos aumenta con la edad, pasando de utilizar palabras simples a los 14 meses a combinaciones de dos palabras a los 18 meses. Respecto a la segunda cuestión mostraron que, aunque el tipo de combinación más utilizado era el refuerzo en las edades más tempranas, las combinaciones suplementarias eran las que predecían el uso de combinaciones de dos palabras a los 22 meses. Los bebés utilizan, por tanto, enunciados de gesto y palabra antes de que estos mismos enunciados aparezcan dentro de su discurso.

Estos datos indican que el curso en la producción de oraciones cada vez más complejas comienza por construirlas, primero, utilizando el gesto combinado con el habla, y ponen de manifiesto el papel del gesto como herramienta precursora del desarrollo comunicativo. Más de la mitad de los gestos que acompañan a las palabras serán después trasladadas a la modalidad verbal y, por tanto, este tipo de combinaciones son precursoras del desarrollo sintáctico temprano (Iverson, 2010). Estos hallazgos constatan que el gesto es un indicador de cambios próximos en el sistema lingüístico del bebé y tiene, por tanto, un papel clave en el desarrollo temprano del lenguaje. Una evidencia muy reciente que corrobora esta hipótesis es que las vocalizaciones que acompañan al gesto declarativo del bebé, además de ser más numerosas, poseen unas características prosódicas que difieren de las que acompañan al gesto imperativo (Grünloh y Liskowski, 2015). El deseo de informar, cooperar o compartir un conocimiento mutuo está intrínsecamente ligado al gesto y la palabra. Por tanto, y de acuerdo con el enfoque socio-cognitivo, este gesto es un indicador de un hito cognitivo y también de un hito social.

En definitiva, las evidencias mencionadas sugieren que la aparición del gesto declarativo es un indicador de ciertos hitos cognitivos necesarios para el despliegue del lenguaje: atención conjunta, intención comunicativa y referencial. Todas ellas indican que el bebé comprende que tanto él como el adulto poseen unas finalidades y que pueden compartirlas; pueden compartir un estado mental haciéndolo explícito a través del gesto, primero, y la palabra, después. Pero además de ser un avance cognitivo en sí mismo, el gesto declarativo es un importante predictor temprano del lenguaje. La rapidez con la que un bebé comprende el significado del gesto declarativo y lo utiliza para comunicarse puede utilizarse como un indicador temprano de madurez y como predictor del desarrollo lingüístico posterior.

Todos estos hallazgos demuestran que, aunque el gesto imperativo ya indica que en la mente del bebé existe una separación entre sí mismo y el objeto y de que conoce la posibilidad de comunicar una necesidad o fin respecto a ese objeto, es el gesto declarativo el que comporta la compleja maquinaria cognitiva que asegura la conducta comunicativa social y, por tanto, constituye un sólido precursor del lenguaje.

3. El papel del entorno en la aparición de la conducta pre-lingüística

A lo largo de la historia, la especie humana ha sufrido una serie de adaptaciones evolutivas que le han permitido desarrollar un amplio rango de estrategias y habilidades adaptativas favoreciendo, por un lado, la plasticidad de nuestro cerebro y permitiendo, por otro lado, un continuo aprendizaje a lo largo de la vida, especialmente, durante la infancia temprana. Concretamente, este es el periodo de mayor plasticidad y vulnerabilidad a los elementos del contexto (Huttenlocher, 2009). Dada la naturaleza social del gesto, el entorno parece tener un papel fundamental en su aparición. Es inevitable aludir a Vygotsky (1962) y a la Ley de doble formación como constructo teórico explicativo de esta influencia. Todo proceso intra-personal es el resultado de la interiorización de procesos que previamente han sido inter-personales. Así, la progresiva internalización de las interacciones intrafamiliares explicaría que la influencia del contexto familiar pueda tener una influencia directa en la emergencia de las habilidades mencionadas. Actualmente, esta aproximación puede enmarcarse en el Modelo Ecológico-Contextual (Brofenbrenner y Morris, 2007). Desde este modelo, se asume que todas las interacciones que tienen lugar en el núcleo familiar deben entenderse dentro de un marco que influye en ese contexto y modula esas interacciones. El modelo distingue distintos niveles de interacción que afectan al sujeto en desarrollo, siendo las relaciones directas entre padres, madres e hijos las que se sitúan en el nivel más básico e inmediato, denominado microsistémico. Este nivel incluye las interacciones directas que constituyen la estructura sobre la que se construye el individuo y, por tanto, pueden modular el despliegue de las habilidades cognitivas precursoras del lenguaje mencionadas en la sección 2.1. Teniendo esto en cuenta y dado el origen social del gesto declarativo, el entorno interactivo inmediato durante la infancia temprana sería clave en el desarrollo de la conducta pre-lingüística y comunicativa.

Aunque los autores mencionados, previamente, (Tomasello y cols., 2007) asumen que el gesto comunicativo aparece en un contexto de interacción, éstos se centran más en la naturaleza cognitiva del gesto y en sus características. Sin embargo, no niegan el valor del contexto social en que gesto y lenguaje se producen. De hecho, han constatado que durante el registro de interacciones conversacionales entre padres y bebés, los adultos a menudo hablan sobre objetos presentes y los señalan mientras los miran y los nombran. Esta conducta atrae la atención del bebé, que sigue la mirada del adulto para extraer la información sobre la situación y el referente (Carpenter, Nagell, Tomasello, Butterworth, y Moore, 1998). Por tanto, parece que estas interacciones directas promueven la puesta en marcha del mecanismo atencional y cognitivo del bebé.

En relación a la conducta pre-verbal, variables como la cantidad de juego simbólico, la cantidad de conductas de andamiaje y la sincronía entre padres, madres y bebés, se han relacionado con la posterior habilidad simbólica, cognitiva, y con un mayor desarrollo de la Teoría de la Mente (Bibok, Carpendale y Müller, 2009; Tamis-Le Monda, Shannon, Cabrera y Lamb, 2004). Por ejemplo, las interacciones espontáneas durante el juego (hablar y explicar términos y señalarlos),

las conductas voluntarias de andamiaje (guiar explícitamente la cara, llevar la mano hacia el objeto, perseverar en la atención conjunta) y la sincronía madre-bebé durante las mismas (respuesta gestual contingente a la mirada o gesto del bebé, contingencia entre verbalización y gesto maternos y mirada del bebé) podrían, pues, constituir variables facilitadoras del desarrollo de las capacidades inherentes a la conducta comunicativa pre-verbal: desarrollo de la atención conjunta, comprensión de los gestos comunicativos y comprensión de la intención referencial del emisor. Existen varios motivos para justificar esta idea. Primero, la interacción implica una actividad colaborativa en la que comunicador y receptor trabajan conjuntamente por un fin común. Segundo, el gesto declarativo es un indicador de la comprensión de la intención comunicativa y de ese fin común. Tercero, esa comprensión sólo puede desarrollarse en un contexto de interacción.

Existen dos evidencias recientes que apoyan estas hipótesis. Una es la influencia que ejerce la interacción gestual de los adultos en la aparición del gesto declarativo en bebés, y la sincronía observada en las secuencias interactivas entre ambos. Liszkowski, Brown, Callaghan, Takada y de Vos (2012) grabaron las interacciones de padres y bebés de entre 10 y 14 meses, pertenecientes a 7 culturas dispares en un contexto de juego con estímulos variados (paradigma de la habitación decorada). Los registros mostraron que el patrón gestual e interactivo –caracterizado por una alternancia entre el gesto, la mirada al bebé y la mirada al objeto- no varía entre culturas, y corroboraron la existencia de una sincronía y una correlación positiva entre las conductas gestuales de los padres y de sus bebés. También, corroboraron que el uso del gesto declarativo en los padres precedía ese mismo gesto en los bebés 2-3 meses después. La universalidad de este patrón interactivo es una evidencia importante a favor de la influencia parental, tanto en la comprensión de la intención referencial como en la aparición de la comunicación gestual declarativa.

Otra fuente de evidencia es la correlación existente entre comprensión y producción del gesto declarativo (Liszkowski y Tomasello, 2011). Aquellos bebés que responden a los fines compartidos a través del gesto declarativo de sus padres, también los producen y los acompañan de verbalizaciones más frecuentemente. Estos hallazgos corroboran los obtenidos, previamente, por Rowe y Goldin-Meadow (2009) en un estudio longitudinal en el que grabaron las interacciones entre padres, madres y bebés de 14 meses. Estos autores constataron que aquellos bebés cuyas familias utilizaban más gestos de tipo declarativo y más verbalizaciones, mostraban un mayor nivel de vocabulario a los 4 años. Un aspecto interesante es que estas prácticas estaban relacionadas con un mayor estatus socioeconómico. Este hallazgo indica que, a pesar de la universalidad de las interacciones gestuales, la utilización del gesto declarativo está modulada por factores culturales y estructurales.

Por ejemplo, algunos estudios revelan que aspectos tan sutiles como la sincronía y la persistencia de las interacciones de atención conjunta de padres, respecto a sus bebés durante el primer año, regulan la duración de la concentración del bebé en los objetos durante y después de la interacción. En otras palabras, la motivación y responsividad parental puede ser fundamental en la regulación de la atención necesaria en los bebés para extraer las claves comunicativas. Del mismo

modo, distintos tipos de conductas parentales (exploración con los objetos a los que se hace referencia y utilización de preguntas, expansiones o descripciones) pueden influir positivamente en la utilización de gestos y verbalizaciones más complejas (Dimitrova, Özcaliskan y Adamson, 2016).

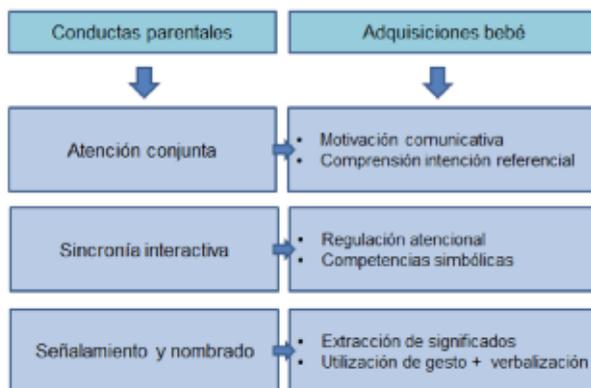


Gráfico 3. Relaciones entre competencias y variables contextuales precursoras de habilidades cognitivas posteriores.

En suma, estos hallazgos sugieren que la experiencia y el tipo de patrón interactivo entre padres y bebés influyen en la comprensión de la conducta comunicativa, por parte del bebé, y en la aparición del gesto declarativo. En este sentido, las secuencias sincrónicas proveen de ejemplo y ayudan al bebé a interpretar los gestos e inferir la intención compartida. Estas interacciones son, pues, la base de los hitos cognitivos implícitos en la comunicación pre-lingüística, y están relacionadas con la aparición del gesto declarativo y con el desarrollo del lenguaje entre el primer y segundo año.

4. La comprensión del autismo desde la aproximación ontogenética

La teoría socio-cognitiva descrita puede servir para comprender la ontogénesis del gesto y su papel en la aparición y desarrollo del lenguaje en la infancia. Pero, también, puede servir de marco teórico para comprender y detectar algunos trastornos del desarrollo y de la adquisición del lenguaje. El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha sido el más ampliamente estudiado desde esta perspectiva, y constituye un ejemplo muy representativo de la importancia de los hitos cognitivos y sociales descritos. Además de un desarrollo atípico del lenguaje, se ha observado que algunos de los hitos mencionados previamente no aparecen, o lo hacen mucho más tarde en los bebés con autismo, entre ellos el gesto declarativo y la capaci-

dad de mentalización. Esto ha llevado a examinar en qué medida las habilidades cognitivas inherentes al gesto se observan en los niños con autismo. ¿Desarrollan la atención conjunta? ¿Comprenden el marco comunicativo compartido y la intención referencial?

Estudios como el de Mundy, Sigman y Kasari (1990) han demostrado que los niños y niñas con autismo presentan menos comportamientos de atención conjunta (mantenimiento y seguimiento de la mirada del adulto, intento de establecimiento de un foco atencional común) que los niños y niñas de la misma edad cronológica o de menos edad pero mismo nivel intelectual. Esto ocurre, incluso, en aquellos que no difieren respecto al nivel de interacción social (búsqueda de contacto físico, conductas imperativas y solicitudes). Aunque el nivel temprano del lenguaje es un predictor importante del desarrollo lingüístico posterior en esta población, el nivel de atención conjunta es el predictor más significativo en edades tempranas. Este hallazgo está, a su vez, relacionado con las dificultades que presentan los niños y niñas con autismo a la hora de comprender y producir el gesto declarativo. Su capacidad para utilizar el gesto imperativo pone de manifiesto que no se trata de un déficit motriz, sino de una limitación en la comprensión del marco comunicativo común.

Camaioni, Perucchini, Muratori y Milone (1997) pusieron a prueba esta hipótesis elicitando una respuesta imperativa o declarativa, utilizando un paradigma de búsqueda de objeto en niños de entre 25 y 53 meses con autismo. Para obtener la respuesta imperativa, se ubicó un objeto atractivo en un punto proximal al experimentador y lejano al bebé, mientras que para elicitación de la respuesta declarativa, el objeto se ubicó en un punto distal para ambos. Los resultados replicaron estudios previos mostrando que los niños con autismo eran capaces de realizar el gesto imperativo, pero no el declarativo. En general, los niños con TEA presentan un retraso en la producción del gesto declarativo y en el uso de combinaciones gesto - palabra, así como en su coordinación (Iverson, 2010). Un hallazgo interesante es que, tras varias sesiones de interacción y uso del gesto imperativo, algunos de los niños consiguen emitir el gesto declarativo. Este hallazgo apoya la idea de que los niños y niñas con autismo muestran un retraso en la comprensión del marco comunicativo común, pero también que ésta se puede adquirir, aunque más tarde, a lo largo del proceso de desarrollo si las interacciones son adecuadas. Partiendo de estas evidencias, una cuestión de reciente interés es si estos bebés responden a las interacciones con los adultos y de qué modo lo hacen. ¿Puede el entorno ejercer una influencia facilitadora en estos casos?

Para responder a esta pregunta, algunos estudios se han centrado en examinar la respuesta de estos bebés a las interacciones maternas. Por ejemplo, Adamson, McArthur, Markov, Dunbar y Bakeman (2001) observaron la interacción diádica de 18 madres con sus respectivos hijos (9 de ellos diagnosticados de TEA y los 9 restantes neurotípicos) en distintos contextos comunicativos (observar un habitación de juegos, recoger juguetes, requerimiento de ayuda, turnos). Durante las interacciones se registraron la cantidad de expresiones reguladoras y expresivas de las madres en esos contextos, así como las reacciones de los bebés. Los autores observaron que las madres de los niños y niñas autistas tendían a producir más verbalizaciones reguladoras (ven aquí, mira esto) y menos explicativas

(qué bonito..., se parece a...) que las madres del grupo neurotípico, probablemente en un intento de mantener y guiar la atención de sus bebés. Además, la respuesta más común ante la oferta materna para la regulación era de aceptación, principalmente en los niños neurotípicos. Por su parte, los niños con autismo tendían a rechazar más ofertas maternas y no mostraban una comprensión clara de la finalidad de las mismas.

Otros estudios que han evaluado los efectos de las conductas parentales en el desarrollo comunicativo de estos bebés, han mostrado que esta ausencia de respuesta no se debe a una falta de sincronía en las interacciones. Siller y Sigman (2002) escogieron una muestra de 61 niños (25 con autismo, 18 con discapacidad y 18 neurotípicos) en la que evaluaron las habilidades de comunicación no verbal, el desarrollo de las habilidades lingüísticas y la interacción cuidador-niño. En este caso, los autores observaron que a pesar de las diferencias existentes entre los niños con autismo y el resto de grupos, principalmente en las habilidades pre-verbales de comunicación (como en la atención conjunta), se encontraron niveles equivalentes de sincronía parental en todos los grupos. Curiosamente, se observó que en el grupo de niños y niñas con autismo, la respuesta del bebé para mantener esa sincronía era un predictor de su desarrollo lingüístico y este indicador era sensible desde el primer año.

Estos datos indican que los niños y niñas con autismo poseen dificultades para desarrollar las habilidades cognitivas implicadas en el desarrollo de la aten-

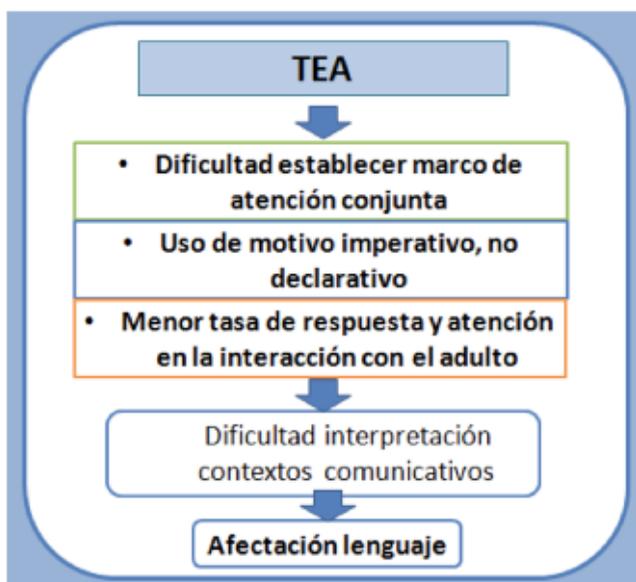


Gráfico 4. Déficits cognitivos tempranos relacionados con la conducta gestual en el trastorno del espectro autista.

ción conjunta, lo cual dificulta la extracción de claves del entorno que les permite comprender la intención referencial y crear un mapa explicativo causal de las finalidades y deseos ajenos en los distintos contextos interactivos. Dada la dificultad para establecer un diagnóstico temprano del TEA, estas dificultades podrían servir de marcadores tempranos de riesgo y de guía para diseñar intervenciones preventivas. Estas dificultades no son consecuencia tanto del comportamiento parental, sino de la comprensión y respuesta del bebé a dicho comportamiento. En este sentido, la persistencia en la sincronía de las interacciones y el gesto de señalar en los padres podría potenciar la aparición del gesto y la conducta verbal, también, en esta población. Sabiendo que en la mayoría de los casos existe una sincronía en las interacciones entre padres y niños y niñas con autismo, puede ser importante incidir en la persistencia e intensidad de las interacciones -crear rutinas de andamiaje- para captar, guiar y regular la atención conjunta con estos bebés, para proporcionarles claves que faciliten la comprensión de la intención referencial (modelado, guía física) y para conseguir que aprendan a extraer los significados de los contextos habituales en su experiencia.

5. Conclusiones, investigaciones futuras y potencial aplicado

En este trabajo se ha realizado una revisión de los estudios que exploran la evolución de la conducta pre-lingüística desde un modelo epigenético, que entiende el desarrollo como resultado de la interacción entre predisposiciones innatas e influencia del contexto. Los estudios recientes que desde este modelo han examinado el proceso ontogenético de la conducta comunicativa pre-verbal, han permitido obtener indicadores que contribuyen a la detección de diferentes trastornos del desarrollo y del lenguaje.

El gesto declarativo ha sido uno de los indicadores más estudiados por su implicación en el desarrollo de las posteriores habilidades comunicativas y por los hitos cognitivos que comporta: atención conjunta, existencia de un marco común compartido e intención comunicativa y referencial. La aparición del gesto comunicativo a los doce meses supone, por tanto, un indicador de madurez intelectual, en la medida que implica que el bebé ha conseguido comprender la función de la comunicación, que ha aprendido a utilizar las claves de los adultos para inferir sus motivaciones y que sabe utilizar esas mismas claves para influir en los adultos -informarles de un evento o expresarles un deseo o intención-. Pero además, implica que el bebé ha realizado un ejercicio cognitivo muy complejo, que le permite pensar en algo que no ve, un deseo, una motivación que subyace a una acción.

Además, esta compleja configuración cognitiva permite al bebé desarrollar otras habilidades complejas, por eso más allá de ser un hito cognitivo en sí mismo, el gesto declarativo es un importante precursor de otras conductas complejas como la conducta simbólica, la mentalización y el lenguaje. La evidencia científica pone de manifiesto una clara relación entre el momento de aparición del gesto, el tipo de gesto utilizado y la velocidad con la que los bebés adquieren vocabulario. Cuanto más temprana es la aparición del gesto declarativo, más precoz pa-

rece ser el desarrollo del lenguaje. Del mismo modo, los gestos combinados con verbalizaciones facilitan la integración de ideas y el uso de estructuras gramaticales más complejas.

La importancia del contexto y, en concreto, el papel de los adultos en el desarrollo de estas habilidades es crucial. La evidencia demuestra que la configuración de esta infraestructura cognitiva parece estar mediada por la influencia social y por aquellas experiencias y patrones interactivos que se interiorizan durante los dos primeros años de vida. El tipo y cantidad de interacciones, la cantidad de gestos y verbalizaciones utilizados por los adultos, la sincronía y persistencia en las experiencias de atención conjunta pueden facilitar la comprensión, por parte del bebé, de todos los elementos que conforman el marco comunicativo y potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas básicas: regulación de la atención, guía atencional y motivacional, modelado e imitación.

La utilidad del enfoque planteado se pone de manifiesto en los hallazgos obtenidos en las investigaciones realizadas en niños con autismo. Los estudios, en esta línea, demuestran un claro retraso en la aparición del gesto declarativo en esta población. Este retraso sería indicador de la ausencia de desarrollo de algunas habilidades cognitivas básicas propias del proceso ontogenético, concretamente, una dificultad para mantener la atención conjunta, incompreensión de claves gestuales indicativas de distintas finalidades y emociones, falta de sincronía y contingencia a las señales gestuales y comunicativas de los adultos, dificultad para establecer un marco comunicativo común y, por tanto, para comprender la intención referencial. El retraso en la adquisición del lenguaje podría ser una consecuencia de estos déficits de naturaleza cognitiva, déficits de detección temprana y previos a la aparición del lenguaje.

Estas evidencias corroboran la importancia del desarrollo temprano de una concreta infraestructura cognitiva en el proceso ontogenético, y dejan patente el papel esencial de la sincronía entre adulto y bebé en la gestación de la mentalización y la conducta comunicativa. De aquí se desprenden algunas *preguntas para la reflexión*. ¿Usamos los adultos adecuadamente las señales de atención conjunta (voz, gesto, fijación y seguimiento de la mirada) en las interacciones tempranas con nuestros bebés? ¿Nos esforzamos por crear marcos comunicativos claros para que entiendan la finalidad de nuestras acciones en contextos concretos? ¿Prestamos la suficiente atención a los gestos de nuestros bebés y a los contextos en los que los utilizan? ¿Atendemos a sus respuestas y somos persistentes en mantener la sincronía en estas interacciones?

También, se plantean algunas *preguntas para la futura investigación*. Si tanto el gesto declarativo como los hitos cognitivos necesarios para su aparición se constituyen en un marco interactivo y social, y teniendo en cuenta que el contexto familiar es el marco más inmediato, ¿cómo afecta la calidad de este contexto a su desarrollo? ¿Podrían explicarse desde este marco otros factores implicados en el retraso del lenguaje, como la función ejecutiva o la Teoría de la Mente? ¿Hasta qué momento evolutivo puede la conducta pre-lingüística utilizarse como indicador de un retraso en el desarrollo? Esta aproximación podrá proporcionar, en un futuro, claves interesantes acerca de los condicionantes mentales

y sociales para el despliegue de las habilidades intelectuales más puramente humanas como la empatía, la capacidad simbólica o la conducta social. Este conocimiento puede ser clave para el diseño de intervenciones tempranas destinadas a prevenir retrasos en el desarrollo en poblaciones típicas y con riesgo de TEA, así como la transferencia de conocimiento a familias y comunidad. El entrenamiento a padres en pautas de interacción precoces cuidador/bebé ya se contempla como forma efectiva de intervención en casos de riesgo. Los datos de esta revisión sugieren la posibilidad de fomentar estas conductas en toda la población, y de adoptar una visión preventiva destinada a obtener las mayores cotas posibles de desarrollo humano.

6. Referencias

- ADAMSON, L.B., MCARTHUR, D., MARKOV, Y., DUNBAR, B. & BAKEMAN, R. (2001). Autism and joint attention: Young children's responses to maternal bids. *Applied Developmental Psychology*, 22, pp. 439-453.
- BEHNE, T., CARPENTER, M. & TOMASELLO, M. (2005). One year olds comprehend the communicative intentions behind gestures in a hiding game. *Developmental science*, 8 (6), pp. 492-499.
- BIBOK, M.B., CARPENDALE, J. I. & MÜLLER, U. (2009). Parental scaffolding and the development of executive function. *New directions for child and adolescent development*, 123, pp. 17-34.
- BRONFENBRENNER, U. & MORRIS, P. A. (2007). The bioecological model of human development. *Handbook of child psychology*, 14, pp. 793-828.
- BROOKS, R. & MELTZOFF, A. N. (2008). Infant gaze following and pointing predict accelerated vocabulary growth through two years of age: A longitudinal, growth curve modeling study. *Journal of child language*, 35(1), pp. 207-220.
- BRUNER, J. S. (1975). The ontogenesis of speech acts. *Journal of child language*, 2(1), pp. 1-19.
- CAMAIONI, L., PERUCCHINI, P., MURATORI, F. & MILONE, A. (1997). Brief Report: A Longitudinal Examination of the Communicative Gestures Deficit in Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (6), pp. 715-725.
- CAMAIONI, L., PERUCCHINI, P., BELLAGAMBA, F. & COLONNESI, C. (2009). The Role of Declarative Pointing in Developing a Theory of Mind. *Infancy*, 5 (3), pp. 291-308.
- CARPENTER, M., NAGELL, K., TOMASELLO, M., BUTTERWORTH, G. & MOORE, C. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the society for research in child development*, 63(4), pp. 1-143.
- CLARK, H. H. & BRENNAN, S. E. (1991). Grounding in communication. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.). *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 127-149). Washington, DC: APA Books.
- COLONNESI, C., STAMS, G.J.J.M., KOSTER, I. & NOOM, M.J. (2010). The relation between pointing and language development: A meta-analysis. *Developmental Review*, 30, pp. 352-366.
- DIMITROVA, N, OZCALISKAN, S., & ADAMSON, L.B. (2016). Parent's translations of child gesture facilitate word learning in children with Autism, Down syndrome and Typical development. *J Autism Dev Disord*, 46, pp. 221-231.
- DUNBAR, R. I. (2003). The social brain: mind, language, and society in evolutionary perspective. *Annual Review of Anthropology*, 32(1), pp. 163-181.
- ESTEVE-GIBERT, N., & PRIETO, O. (2014). Infants temporally coordinate gesture-speech combinations before they produce their first words. *Speech communication*, 57, pp. 301-316.
- FRANCO, F., PERUCCHINI, P. & MARCH, B. (2009). Is infant initiation of joint attention by pointing affected by type of interaction? *Social Development*, 18(1), pp. 51-76.
- GANEVA, P. A. & SAYLOR, M. M. (2007). Infants' use of shared linguistic information to clarify ambiguous requests. *Child Development*, 78(2), pp. 493-502.
- GRÜNLOH, T. & LISZKOWSKI, U. (2015). Prelinguistic vocalizations distinguish pointing acts. *Journal of child language*, 42(6), pp. 1312-1336.
- HUTTENLOCHER, P. R. (2009). *Neural plasticity: The effects of environment on the development of the cerebral cortex*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- IVERSON, J. M. & GOLDIN-MEADOW, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological science*, 16(5), pp. 367-371.

- IVERSON, J.M. (2010). Multimodality in infancy: vocal –motor and speech-gesture coordinations in typical and atypical development. *Enfance*, 3, pp. 257-274.
- LIEBAL, K., BEHNE, T., CARPENTER, M. & TOMASELLO, M. (2009). Infants use shared experience to interpret pointing gestures. *Developmental Science*, 12(2), pp. 264-271.
- LISZKOWSKI, U., CARPENTER, M., HENNING, A., STRIANO, T. & TOMASELLO, M. (2004). Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science*, 7(3), pp. 297-307.
- LISZKOWSKI, U., CARPENTER, M., STRIANO, T. & TOMASELLO, M. (2006). 12-and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of Cognition and Development*, 7(2), pp. 173-187.
- LISZKOWSKI, U. & TOMASELLO, M. (2011). Individual differences in social, cognitive, and morphological aspects of infant pointing. *Cognitive Development*, 26(1), pp. 16-29.
- LISZKOWSKI, U., BROWN, P., CALLAGHAN, T., TAKADA, A. & DE VOS, C. (2012). A Prelinguistic Gestural Universal of Human Communication. *Cognitive Science*, 36, pp. 698-713.
- MOLL, H., RICHTER, N., CARPENTER, M. & TOMASELLO, M. (2008). Fourteen Month Olds Know What “We” Have Shared in a Special Way. *Infancy*, 13 (1), pp. 90-101.
- MOORE, C. & D ENTREMONT, B. (2001). Developmental changes in pointing as a function of attentional focus. *Journal of Cognition and Development*, 2(2), pp. 109-129.
- MOORE, M. K. & MELTZOFF, A. N. (2004). Object permanence after a 24-hr delay and leaving the locale of disappearance: the role of memory, space, and identity. *Developmental Psychology*, 40(4), pp. 606-620.
- MUNDY, P., SIGMAN, M. & KASARI, C. (1990). A Longitudinal Study of Joint Attention and Language Development in Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20 (1), pp. 115-128.
- MURILLO, E., & CAPILLA, A. (2016). Properties of vocalization-and gesture-combinations in the transition to first words. *Journal of Child Language*, 43, pp. 890-913.
- ÖZCALISKAN, S. & GOLDIN-MEADOW, S. (2005). Gesture is at the cutting edge of early language development. *Cognition*, 96, pp. 101-113.
- ROMERO, A., ETXEBARRIA, A., DE PABLO, I., y ROMERO, A. (2017). Interrelación entre gestos y vocalizaciones en funciones comunicativas tempranas: evidencias desde la lengua vasca. *Revista Signos: Estudios de lingüística*, 50, pp. 96-123.
- ROWE, M.L. & GOLDIN-MEADOW, S. (2009). Differences in early gesture explain SES disparities in child vocabulary size at school entry. *Science*, pp. 951-953.
- SAXE, R., TENENBAUM, J. B. & CAREY, S. (2005). Secret agents: Inferences about hidden causes by 10-and 12-month-old infants. *Psychological Science*, 16(12), pp. 995-1001.
- SILLER, M. & SIGMAN, M. (2002). The Behaviors of Parents of Children with Autism Predict the Subsequent Development of Their Children s Communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32 (2), pp. 77-89.
- TAMIS-LEMONDA, C.S., SHANNON, J.D., CABRERA, N.J. & LAMB, M.E. (2004). Fathers and Mothers at Play With Their 2- and 3-Years Olds: Contributions to Language and Cognitive Development. *Child Development*, 75 (6), pp. 1806-1820.
- TOMASELLO, M. & CAMAIONI, L. (1997). A comparison of the gestural communication of apes and human infants. *Human Development*, 40 (1), pp. 7-24.
- TOMASELLO, M. (2003). The key is social cognition. In D.Gentner & S. Kuczaj (Eds.), *Language and thought* (pp. 47-58). Cambridge, MA: MIT Press.
- TOMASELLO, M., CARPENTER, M. & LISZKOWSKI, U. (2007). A New Look at Infant Pointing. *Child Development*, 78 (3), pp. 705-722.
- VOULOUMANOS, A., ONISHI, K. H. & POGUE, A. (2012). Twelve-month-old infants recognize that speech can communicate unobservable intentions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(32), pp. 12933-12937.
- VYGOSTSKY, L.S. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: The MIT Press.