



Educación Infantil: la prevención de la enfermedad como marco para la formación en Ciencias Experimentales

M^a Arritokieta Ortuzar Irigorri, Teresa Zamalloa Echevarría

Facultad de Educación de Bilbao, Universidad del País Vasco, Lejona, España

[Recibido el 22 de agosto de 2022, aceptado el 21 de noviembre de 2022]

En la Comunidad Autónoma del País Vasco existen dos vías de formación para la habilitación en la atención educativa y asistencial de los niños y niñas de cero a tres años: Técnico/a Superior en Educación Infantil (EI) y Grado de EI. Se ha comparado la formación en prevención de la enfermedad en ambas vías mediante la minería de los textos que recogen los contenidos de los módulos que componen el diseño curricular base de Técnico/a Superior en EI y las guías docentes de las asignaturas que integran el Grado de EI. Se observa que la formación en prevención de la enfermedad en el Grado de EI es menos extensa. Por otro lado, para poder evaluar la prevención de la enfermedad como marco para la formación científica del alumnado del Grado de EI, se han analizado las preguntas propuestas por alumnado en torno a dos contextos de enfermedad (varicela y piojos). Se ha constatado que la prevención de la enfermedad confiere contenidos mediante los que se puede vehicular la enseñanza aprendizaje de los seres vivos en el Grado de EI.

Palabras clave: competencia científica; educación infantil; prevención de la enfermedad.

Early Childhood Education: disease prevention as a framework for training in Experimental Sciences

In the Basque Country there are two training paths for qualification in the education and care of children from zero to three years of age: the Higher Diploma in Early Childhood Education (ECE) and the BA in ECE. This article compares the training in disease prevention received by students on both paths by text mining the contents of the curriculum for the Higher Diploma in ECE and the teaching guides of the subjects for the BA in ECE. The results show that the training in disease prevention received by students of the BA in ECE is less extensive. In order to assess disease prevention as a framework for the scientific training of students of the BA in ECE, the study also analyses the questions proposed by students regarding two disease contexts (chickenpox and lice). The findings confirm that training in disease prevention is an effective framework for the teaching and learning of Experimental Sciences.

Keywords: scientific competence; early childhood education; disease prevention.

Introducción

La Declaración de los Derechos del Niño (Jebb, Korczak y Ador, 1959) establece que todo niño/toda niña tiene derecho a vivir y crecer en condiciones saludables y que es el interés superior de un niño/una niña el que debe orientar a todos los responsables de su educación y crianza. En concordancia, el Decreto 237/2015 que instaura el currículo oficial para Educación Infantil oficial reza que para alcanzar la finalidad de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma del País Vasco se debe, “promover, en colaboración con las familias, el desarrollo integral del niño y de la niña, atendiendo a su bienestar psicofísico”. Además, el mismo currículo establece que, “el educador o educadora de Educación Infantil debe [...] contribuir a la adquisición de hábitos sociales relacionados con la satisfacción y regulación de sus propias necesidades y deseos, contribuyendo al máximo desarrollo de sus posibilidades” y por ello un objetivo de etapa es “Progresar en el desarrollo de actitudes relacionadas con el bienestar emocional y físico (regulación de ritmos biológicos, movimiento, juego, exploración, alimentación, higiene y seguridad), para afianzar la seguridad afectiva y disfrutar de las situaciones cotidianas”.

De todo ello se infiere que en la etapa de Educación Infantil los educadores y las educadoras deben no sólo conocer y aplicar las medidas higiénicas básicas y los pasos para prevenir lesiones y enfermedades de las pequeñas y los pequeños, si no también deben de ser capaces de reconocer enfermedades infecciosas y poder impartir primeros auxilios (Slabe, Fink, Dolenc y Kvas, 2016). Es decir, los educadores y las educadoras deben ejercer la prevención de la enfermedad, que en 1998 Nutbeam definió como: “medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas” y clasificó en prevención primaria, el conjunto de medidas destinadas a evitar la aparición de una enfermedad. Además, tal y como apuntan Lamanauskas y Augiené (2019) y en consonancia con el objetivo de etapa citado, los educadores y educadoras también deben influir en la actitud hacia el propio bienestar de su alumnado para que aprenda a vivir saludablemente y así aminorar el impacto de enfermedades de gran morbilidad en el mundo occidental (Sanders, Shaw, Guez, Baur y Rudd, 2009). En este sentido, las etapas infantil y juvenil se consideran necesarias para la adquisición de responsabilidades individuales y colectivas relacionadas con la salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1990) puesto que durante ese periodo el alumnado es más receptivo al aprendizaje y es entonces cuando se adquieren los principales hábitos (Gavidia, Garzón, Talavera, Sendra y Mayoral, 2019). De hecho, son múltiples los trabajos que versan sobre la promoción de hábitos saludables en Educación Infantil (Limiñana et al., 2017; Padial-Ruiz et al., 2017; Silva, 2018). Por ello, es importante que el profesorado de Educación Infantil tenga conocimientos en torno a la salud y sea capaz de organizarlos de un modo eficiente (Chañas, Maksymiuk y Fajgier, 2014).

En la Comunidad Autónoma del País Vasco el Decreto 215/2004 del 16 de noviembre por el que se establecen los requisitos mínimos de las Escuelas Infantiles para niños y niñas de cero a tres años, instaura que tanto el título de técnico/a de Educación Infantil que se obtiene tras realizar el grado superior de Formación Profesional, como el de Maestra o Maestro que se obtiene tras realizar el grado de Educación Infantil, habilitan para la atención educativa y asistencial de los niños y niñas de cero a tres años. Si bien el último título, a diferencia del anterior, habilita para ejercer de educador/a también en la etapa de tres a seis años. Serán por tanto técnicos/as superiores en Educación Infantil y/o maestras de Educación Infantil quienes ofrezcan esta atención educativa y asistencial en la etapa de 0 a 3 años. En el primer caso, cursarán un grado superior de 2 cursos académicos (Instituto Vasco del Conocimiento de la Formación Profesional [IVAC-EEI], 2020) y en el segundo caso, un grado universitario de 4 cursos académicos (<https://www.ehu.es/es/web/graduak/grado-educacion-infantil-bizkaia>).

Por otro lado, tal y como apuntan España, Cabello y Blanco (2014), en la enseñanza de las ciencias se recomienda una contextualización que deje patente la relación entre la ciencia y la vida de los estudiantes y poner así de manifiesto su relevancia. La contextualización de la ciencia se puede abordar desde tres dimensiones: histórica, metodológica y socio ambiental (Vázquez-González, 2004). De entre ellas, el informe ENCIENDE (COSCE, 2011) aboga por una contextualización de la asignatura de tipo socio ambiental para que la formación de la sociedad sea acorde con la demanda y así logre despertar el interés del alumnado en la ciencia cuando éste perciba que es importante para su vida profesional. La prevención de la enfermedad puede en este sentido proporcionar un contexto interesante puesto que, además de que satisface la demanda de mayor formación en materia de salud de la gran mayoría de docentes de Educación Infantil, Primaria y Secundaria (Díaz Rodríguez y Arias Hernández, 2018), el alumnado del grado habrá de ejercerla en su próximo desempeño profesional cuando se haga cargo de los niños y niñas de Educación Infantil. De hecho, son varios los trabajos que abogan por partir de temas relacionados con la salud para el desarrollo de la competencia científica en la educación obligatoria, por ejemplo, los de España et al. (2014) centrado en la alimentación, el de Franco-Mariscal, Blanco-López y España-Ramos (2017) en la salud bucodental, y el de Aznar y Puig (2016) en la educación universitaria, que desde la tuberculosis trabaja el modelo de infección. Los últimos autores dicen elegir este tema porque al ser la tuberculosis la segunda enfermedad infecciosa que causa mayor mortalidad en el mundo es pertinente que los futuros maestros y maestras lo trabajen, ya que, tal y como indica el currículo, han de ser capaces de promover hábitos de salud adecuados entre los escolares.

Tal y como se puede observar en el plan de estudios del grado en Educación Infantil de la Facultad de Educación de Bilbao (<https://www.ehu.eus/es/web/graduak/grado-educacion-infantil-bizkaia>), el grado de Educación Infantil consta de 18 asignaturas obligatorias entre las cuales se encuentra la asignatura “Ciencias Experimentales en el Aula de Educación Infantil” (CCEEAI). La oferta del grado se completa con otras 10 asignaturas básicas de rama y otras 28 optativas en cuarto curso además del Trabajo de Fin de Grado. Para la obtención del título de graduado en Educación Infantil, el alumnado habrá de completar 240 créditos ECTS (European Credit Transfer System) durante cuatro cursos, que equivalen a unas 6000 horas de trabajo. Así, el alumnado del grado de Educación Infantil de la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) se encuentra en el grado por primera vez con las Ciencias Experimentales a través de la asignatura CCEEAI, y, salvo que elija la optativa de cuarto curso “Actividades Instrumentos y Recursos para la Enseñanza de las Ciencias”, será la única vez que lo haga.

La asignatura CCEEAI tiene lugar en el segundo cuatrimestre del tercer curso del grado, una de sus finalidades es favorecer en el alumnado el desarrollo de la competencia científica. Es decir, tal y como la describe Sanmartí (2008) la capacidad para la actuación, en situaciones reales y relevantes, a partir de la movilización de conocimientos de ciencia. Por ello, la asignatura CCEEAI se trabaja siguiendo la metodología del aprendizaje basado en problemas desde la que al alumnado se le sitúa en la probable situación de que en un futuro próximo se le contrate para ser educador/a infantil y haya de enseñar Ciencias Experimentales.

Dentro de las Ciencias Experimentales, los seres vivos se encuentran entre los contenidos que para esta etapa indica el Decreto 237/2015. Entendiendo el ser vivo como un sistema en el que hay intercambio de energía y/o materia, se relaciona con su entorno, se reproduce a partir de otros seres vivos y que puede estar constituido por una o varias unidades estructurales llamadas células (Gómez Galindo, Sanmartí, y Pujol 2007), se abre la posibilidad de ilustrarlo con el ejemplo de los piojos como seres vivos en contraste con el caso del virus que causa la varicela.

Los piojos, la causa de la pediculosis de la cabeza o infestación del cuero cabelludo y pelo de la cabeza de los humanos, son parásitos específicos del ser humano. La pediculosis es, junto al resfriado común, una de las enfermedades más contagiosas. En España, su prevalencia oscila entre un 5 y un 15% de la población escolar (Prieto-Mariscal, 2015). En cuanto a la varicela, esta es una enfermedad infecto-contagiosa producida por el virus varicela zoster. Es típica de la infancia, y a pesar de que por lo general es de carácter benigno, cuando afecta a las personas menores de un año y a personas inmunocomprometidas el riesgo de complicaciones aumenta (Pachón del Amo et al., 2005). Para disminuir las complicaciones y los casos graves de varicela, el calendario vacunal de 2018 que la Asociación Española de Vacunología muestra en su página web (<https://www.vacunas.org/vacunacion-frente-a-la-varicela/>) establece que la vacuna de la varicela se administrará en España de forma gratuita a todos los niños a los 15 meses la primera dosis y a los tres-cuatro años la segunda dosis.

Por todo ello, dentro del marco de la prevención de enfermedades en el aula de Educación Infantil para la formación científica del alumnado, el presente estudio está compuesto de dos partes con los siguientes objetivos:

1. Comparar la formación en prevención de la enfermedad en el Grado de Educación Infantil vs Técnicos/as Superiores de Educación Infantil.
2. Analizar el tipo de preguntas que el alumnado plantea sobre enfermedades habituales de la infancia en la asignatura CCEEAI y si induce al mismo a plantearse interrogantes relacionados con las ciencias experimentales y de la salud.

Metodología

Para poder evaluar la prevención de la enfermedad como marco para la formación científica en torno a los seres vivos del alumnado del Grado de Educación Infantil, y considerando que en la Comunidad Autónoma del País Vasco existen dos vías de formación para la habilitación para la atención educativa y asistencial de los niños y niñas de cero a tres años (Técnico/a Superior en Educación Infantil y Grado de Educación Infantil), se han analizado las preguntas propuestas por alumnado del Grado de Educación Infantil en torno a dos contextos de enfermedad (varicela y piojos). Además, se ha comparado la formación en prevención de la enfermedad en ambas vías.

Comparación de la formación en prevención de la enfermedad en el grado de Educación Infantil y en el de Formación Profesional en Técnico/a Superior en Educación Infantil

Para comparar ambas formaciones en lo referente a la prevención de la enfermedad, se analizaron los contenidos de los 14 módulos que componen el diseño curricular base de Técnico/a Superior en Educación Infantil (IVAC-EEI, 2020) y los de las guías docentes de las asignaturas del grado de Educación Infantil. Para ello, se realizó minería de textos (Núñez, Crisóstomo y Sánchez., 2021) que consiste en una búsqueda y un recuento de las palabras relacionadas con la prevención de la enfermedad “alimentación”, “enfermedad”, “higiene”, “prevención” y “salud” en la documentación. Estas palabras se localizaron en la documentación señalada y se consideraron aquellas cuyo contexto se correspondía con el de prevención de la enfermedad.

Preguntas realizadas por el alumnado al alumnado

El alumnado de la asignatura CCEEAI constituido por 30 personas hubo de dar respuesta a la situación que se le planteó, la de preparar un tema concreto de Ciencias Experimentales para el aula de Educación Infantil. Así, organizado en siete grupos de cuatro a cinco personas, realizaron la siguiente secuencia:

- Cada grupo eligió un tema entre los indicados en el Decreto 237/2015 (día/noche, estaciones, ciclo del agua, flotación y seres vivos). Además, como complemento, se indicó que dos grupos eligieran alguna enfermedad habitualmente presente en las aulas infantil causadas por virus o seres vivos. Las propuestas fueron los piojos y la varicela.
- Una vez elegido el tema, el alumnado buscó información en fuentes bibliográficas previamente aprobadas por la profesora y realizó un informe preliminar de unas dos o tres hojas.
- Tras la revisión de los informes por parte de la profesora atendiendo principalmente a la veracidad de la información recabada y a la ausencia de errores conceptuales, el grupo incorporó las mejoras indicadas por la profesora y compartió esa última versión del informe con el resto de la clase. En el caso del grupo que trabajó la varicela, se le pidió que iniciara su trabajo estableciendo si el virus que causaba la varicela se consideraba un ser vivo o no.
- Después de la lectura individual y discusión en grupos pequeños de los informes por parte del alumnado, cada grupo consensuó una serie de preguntas sobre aquello que al leer el informe le había suscitado curiosidad o que quería aclarar.
- Tras recabar nueva información o profundizar aspectos que habían suscitado dudas, el alumnado realizó las exposiciones de los informes completos, que de nuevo compartieron con sus compañeros y compañeras.

Para el análisis de las preguntas surgidas en el aula en relación a los piojos y la varicela se recogieron y se clasificaron respecto a la información que demandaban de acuerdo a las siguientes categorías:

- i) En relación al modelo de ser vivo, se recogen aquellas cuestiones que se refieren a las características y funciones de los seres vivos: clasificación taxonómica, hábitat, características físicas a lo largo de la vida, nutrición, reproducción y relación con el entorno. Esta categoría se establece para ver si el alumnado identifica los piojos y el virus de la varicela como seres vivos o no y, en caso afirmativo, para ver si tienen en cuenta los diferentes componentes del modelo de ser vivo o se limitan a características físicas, clasificación taxonómica y hábitat.
- ii) En relación a las enfermedades: síntomas y diagnóstico, prevención y tratamiento. Esta categoría se establece para ver el grado de interés que tiene el alumnado en las enfermedades del aula de Educación Infantil, especialmente en términos de prevención de enfermedades.
- iii) Otros: en esta categoría se incluyeron todas aquellas preguntas que estaban fuera de los dos ámbitos anteriormente mencionados.

Resultados y Discusión

Comparación de la formación en prevención de la enfermedad en el grado de Educación Infantil y en el de Técnica/o Superior en Educación Infantil

Las palabras “alimentación”, “enfermedad”, “higiene”, “prevención” y “salud” se encontraron 80 veces entre los contenidos de los módulos del diseño curricular base de Técnica/o Superior en Educación Infantil (IVAC-EEI, 2020), la mayoría de ellas (66%) en el módulo “autonomía personal y salud infantil”, al que se le otorgan 198 horas de trabajo. El resto de palabras (29%) surgieron en los módulos “formación y orientación laboral”, “proyecto de atención a la infancia” (3,75%), y en el módulo “primeros auxilios” (1,25%). A este último módulo se le otorgan 60 horas.

Tanto las palabras encontradas en el módulo “formación y orientación laboral” como en “proyecto de atención a la infancia” no se consideraron puesto que hacían referencia a la prevención de la enfermedad de las trabajadoras y los trabajadores más que a la de los niños y las niñas, y a la prevención de riesgos sociales y no a la prevención de la enfermedad, respectivamente.

Los contenidos básicos del módulo “autonomía personal y salud infantil” abarcan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales entre los que se encuentran referencias a la alimentación, al diseño de menús, a la higiene y el aseo personal y a la prevención y seguridad en la atención de las necesidades básicas de los niños y niñas, así como a la valoración educativa de la misma. Por otro lado, los contenidos básicos del módulo “primeros auxilios”, persiguen preparar a los técnicos/as y técnicas de Educación Infantil para que respondan correctamente ante una emergencia sanitaria en el aula de Educación Infantil, por lo que incluyen la valoración inicial de asistencia en urgencia y la aplicación de técnicas de soporte vital, de procedimientos de movilización e inmovilización y de apoyo psicológico y autocontrol.

En cuanto a las asignaturas del plan de estudios del grado de Educación Infantil, se encontraron alusiones a la prevención en la asignatura de segundo curso “Dificultades en el Desarrollo y el Aprendizaje “de seis créditos, en la que tratan estrategias de prevención y técnicas de intervención educativas para las dificultades del desarrollo y el aprendizaje desde la Psicología. Además, entre los contenidos de la asignatura CCEEAI especificados en su guía, la única mención específica que se encuentra sobre la prevención de la enfermedad es la referente a la competencia específica “Identificar una alimentación equilibrada en base a los principios básicos de un desarrollo y comportamientos saludables”.

En comparación, las 120 horas presenciales que corresponden a los doce créditos que suman las dos asignaturas del grado de Educación Infantil en las que se han encontrado menciones a las palabras de referencia, son menos de la mitad que las 258 horas presenciales que suman los módulos de Formación Profesional en las que las palabras de referencia se han encontrado. Cabe por lo tanto concluir que al menos desde la documentación estudiada, el tiempo dedicado a la prevención de la enfermedad es menor en el caso del grado en Educación Infantil que en el de Técnico/a Superior en Educación Infantil.

Tales diferencias en formación pueden llevar a carencias en la formación del alumnado del grado de Educación Infantil como las descritas anteriormente en otros estudios (Echevarría, Zamalloa y Sanz, 2014; Llorent-Bedmar y Cobano Delgado, 2019), lo que podría ser una causa de la antes mencionada demanda generalizada de mayor formación en salud por parte del profesorado (Díaz Rodríguez y Arias Hernández, 2018).

No obstante, cabe reseñar que, como el presente trabajo, tanto desde la asignatura CCEEAI como desde la asignatura optativa del grado de Educación Infantil “Actividades Instrumentos y Recursos para la Enseñanza de las Ciencias” existen iniciativas por parte del profesorado para la formación en salud. Por ejemplo, desde la asignatura CCEEAI se han trabajado las alergias (Echevarría et al., 2014), así como contextos de salud/enfermedad en diferentes secuencias de modelización (Uskola, Zamalloa y Achurra, 2022). Por otro lado, el profesorado de la asignatura optativa de cuarto curso expone que en dicha asignatura se trabajan las necesidades de higiene de las aulas de Educación Infantil principalmente en el marco de la prevención de alergias respiratorias.

Preguntas del alumnado al alumnado

Se recogieron un total de 39 cuestiones: 19 referentes a la varicela y 20 a los piojos y según su temática, se clasificaron en una de las categorías que se muestran en la Tabla 1, donde también se muestran ejemplos de las mismas.

Tabla 1. Ejemplos de las preguntas realizadas por el alumnado respecto a la varicela y los piojos y su clasificación

Tema		Varicela	Piojos
Funciones y características de los seres vivos			¿Los piojos comen algo más que sangre humana? ¿Cuándo se reproducen? ¿Por qué prefieren el cabello fino, largo y limpio?
Enfermedad	Síntomas y diagnóstico	¿Los primeros síntomas que aparecen son las erupciones? ¿Se puede saber que si se padece varicela antes de su aparición? ¿Cómo?	¿Cuáles son los primeros signos?
	Prevención	¿Se puede evitar la transmisión de la varicela con el uso de la mascarilla? ¿Es la vacuna 100% efectiva?	¿Quién es más propenso a los piojos? ¿Es conveniente o útil el uso de vinagre para la prevención?
	Tratamiento	¿Por qué no se debe aplicar talco o ungüento? ¿Es recomendable que los niños contraigan varicela lo antes posible para que puedan ser vacunados lo antes posible?	¿Cuáles son los tratamientos naturales o químicos más efectivos? ¿En qué consiste el procedimiento en las clínicas especializadas?
Otros		¿Qué significa que la varicela sea una enfermedad aguda? ¿Qué se entiende por varicela congénita?	Para abordar este problema de manera adecuada, ¿cómo nos debemos dirigir a los padres?

En la primera categoría “el modelo de ser vivo”, no hubo preguntas relacionadas con los seres vivos en la varicela, mientras que, de los piojos, el 40% de las cuestiones realizadas recayeron en esta categoría (Figura 1). Algunas de ellas fueron las siguientes, en torno a la nutrición: “¿Los piojos comen algo más que sangre humana?”, reproducción: “¿Cuándo se reproducen?”, y relación: “¿Por qué prefieren el cabello fino, largo y limpio?” (Tabla 1). Las respuestas a algunas de estas preguntas, también dan pie a entender el tratamiento de las enfermedades contagiosas. Por ejemplo, el conocimiento de la madurez reproductiva de los piojos “¿Cuándo se reproducen?”, junto con su frecuencia de puesta y los tiempos de incubación de las liendres, ayuda a establecer la frecuencia aproximada con la que se ha de aplicar el tratamiento pediculicida. Se encuentra así, que el contexto de los piojos y su tratamiento puede ser apropiado para trabajar el modelo de ser vivo en Educación Infantil y, al igual que otras propuestas para en distintos niveles educativos (Prieto y Torralba, 2021; Franco-Mariscal, Blanco-López y España- Ramos, 2014), pertenece a su entorno inmediato.

Curiosamente, en el caso de la varicela, el hecho de estudiar una enfermedad causada por un virus, dio lugar a la cuestión de la definición de los seres vivos (Gómez-Galindo et al., 2007) y a trabajar la perspectiva epistémica de la ciencia, que se asocia al modo que tiene la ciencia de validar el conocimiento (Domènech-Casal, 2018). De hecho, la comprensión acerca de la naturaleza de la ciencia es una de las contribuciones que las cuestiones socio científicas aportan al aprendizaje de las ciencias, además de la adquisición de conocimiento científico, el interés y la motivación por aprender ciencias (Sandler y Dawson, 2012).

Así, en su presentación, el grupo que de la varicela hizo constar que una de las funciones vitales que definen a los seres vivos es su capacidad de reproducción y que, por lo tanto, los virus no se consideraban seres vivos puesto que “no pueden reproducirse [por si solos]”. Probablemente por ello, la varicela no suscitó preguntas en la categoría de los seres vivos (Figura 1).

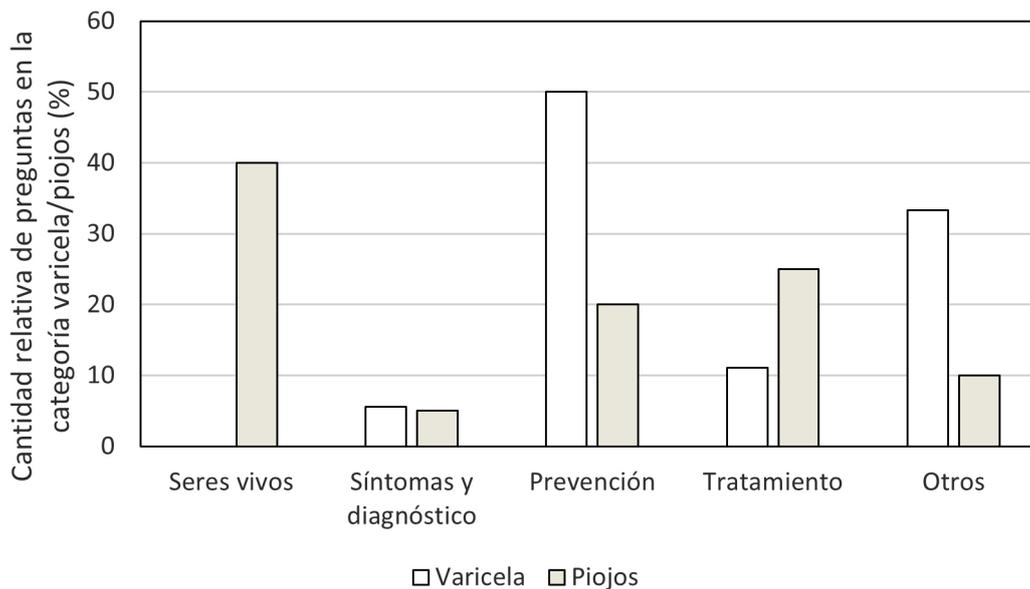


Figura 1. Cantidad de preguntas en torno a la varicela y los piojos clasificadas en las diferentes categorías y relativizadas en relación a la cantidad total de preguntas para la varicela y para los piojos

Con respecto a la categoría de las enfermedades, mientras que en los apartados de síntomas y diagnóstico no se generaron gran cantidad de preguntas ni para la varicela ni para los piojos (fueron de en torno al 5% en ambos casos) (Figura 1), se observa que la mayoría de cuestiones referentes a la varicela se centran en la prevención (50%), por ejemplo: “¿Se puede evitar la transmisión de la varicela con el uso de la mascarilla?” o “¿Es la vacuna 100% efectiva?” (Tabla 1). La prevención es, frente al diagnóstico o el tratamiento, el área de acción donde más notablemente se requerirá que el alumnado de la asignatura implemente las competencias adquiridas en su formación. Quizá en parte por ello la mayoría de preguntas en el área reflejan que ésta suscita el interés del alumnado dado que como se indica en el informe ENCIENDE (COSCE, 2011) éste percibe que es importante para su vida profesional. De hecho, también para los piojos una cantidad considerable de estas preguntas se encuentra en esta categoría (11%) (Figura 1). Por ejemplo, “¿Quién es más propenso a los piojos?”, “¿Es conveniente o útil el uso de vinagre para la prevención?” (Tabla 1).

En el apartado de otros, se han clasificado algunas cuestiones sobre la varicela que requieren información sobre terminología referente a las enfermedades tales como los adjetivos “congénito” y “agudo (Tabla 1), lo que apunta a las dificultades respecto a los términos referentes a las características de las enfermedades y cuya respuesta viene a paliar la escasa alfabetización médica de la sociedad (Falcón y Luna, 2012). En este sentido, y considerando que entre los contenidos del título de Técnico Superior de Educación Infantil se incluye la terminología médico sanitaria en el módulo de primeros auxilios (IVAC-EEI, 2020), cabría esperar que esta carencia sea más notoria entre el alumnado de grado de Educación Infantil que carece de dicha formación.

Las actividades realizadas brindan al alumnado de grado la oportunidad de enfrentarse a sus propias creencias y a enfrentarse a malas prácticas o pseudociencias en línea con lo descrito por Uskola (2016) referente a la alfabetización científica para combatir medidas derivadas de las pseudociencias. En este sentido, es muy significativo lo expresado por una alumna de la asignatura CCEEAI respecto a la práctica de “la fiesta de la varicela” en la que se reúnen a niños y niñas sanos y sanas deliberadamente junto con algún menor infectado/a para que contraigan la enfermedad. Según la alumna, a ella sus familiares le habían llevado a alguna “fiesta de la varicela” siendo pequeña y por tanto consideraba que era una buena práctica. Sin embargo, tras conocer lo peligrosa que la varicela puede llegar a ser además de que existe una vacuna para combatirla, la alumna nos comunicó que ya no la consideraba una buena práctica y por lo tanto no la realizaría ni la recomendaría.

Conclusiones

En relación al primer objetivo, la Comunidad Autónoma del País Vasco el Decreto 215/2004 del 16 de noviembre instaura que tanto el título de técnica o técnico/a de Educación Infantil que se obtiene tras realizar el grado superior de Formación Profesional, como el de Maestra o Maestro que se obtiene tras realizar el grado de Educación Infantil, habilitan para la atención educativa y asistencial de los niños y niñas de cero a tres años. Sin embargo, se observa que la formación en prevención de la enfermedad en el primer caso apunta a la especialización más técnica del alumnado, mientras que en el segundo caso la formación es menos extensa en este campo de estudio.

En relación al segundo objetivo, el contexto de enfermedad causada por un insecto (piojo) conlleva que el alumnado de grado de Educación Infantil se plantee interrogantes principalmente relacionadas con las características y funciones de los seres vivos. En el contexto de enfermedad causada por virus (varicela) el alumnado se plantea interrogantes principalmente relacionados con la prevención de la enfermedad. Sin embargo, es un contexto que ayuda a profundizar en el modelo de ser vivo diferenciándolo de un ser no vivo.

Por otro lado, a la luz de los resultados del presente trabajo, se constata que la prevención de la enfermedad para la salud de los niños y niñas, confiere contenidos mediante los que se puede vehicular la enseñanza aprendizaje de los seres vivos en el grado de Educación Infantil, que constituye un contenido de la asignatura objeto de estudio CCEEAI, puesto que las enfermedades estudiadas han podido suscitar cuestiones que exigen recabar información respecto a las características y funciones de los seres vivos. Las enfermedades también dan lugar a informarse respecto a terminología médica, y las víricas aportan, además, otro matiz enriquecedor: brindan la ocasión de observar la epistemología de la ciencia al hacer necesario el recabar información sobre de la definición de “ser vivo”.

Se considera por lo tanto positivo la inclusión de contenidos referentes a la prevención de la enfermedad en las asignaturas que, como la tratada en el presente trabajo, tengan como objetivo fomentar la competencia científica del alumnado del grado de Educación Infantil puesto que además de contribuir al desarrollo de la competencia científica, tales contenidos preparan al alumnado del Grado de Educación Infantil para cuidar del bienestar del que será su alumnado.

Referencias bibliográficas

Aznar Cuadrado, V. y Puig Mauriz, B. (2016). Concepciones y modelos del profesorado de primaria en formación acerca de la tuberculosis. *Enseñanza de las Ciencias*, 34(1), 33-52. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1670>

- Berciano, A., Anasagasti, J. y Zamalloa, T. (2021). Sentido estadístico en la formación de las y los estudiantes del Grado de Educación Infantil. Una aproximación desde un contexto de aprendizaje STEAM. *PNA*, 15(4), 289-309. DOI: <https://doi.org/10.30827/pna.v15i4.22510>
- Chañas, R., Maksymiuk, P. y Fajgier, T. (2014). The evaluation of kindergarten teachers' preparation to promote oral health among children. *Polish Journal of Public Health*, 124(1), 33-37. DOI: <https://doi.org/10.2478/pjph-2014-0007>
- Confederación de Sociedades Científicas en España (COSCE) (2011). *Informe Enciende. Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España*. Rubes Editorial.
- Decreto 215/2004, de 16 de noviembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de las Escuelas Infantiles para niños y niñas de 0 a 3 años. *Boletín Oficial del País Vasco*, 222, del 19 de noviembre de 2004, pp. 20979-20985.
- Decreto 237/2015, de 22 de diciembre, por el que se establece el currículo de Educación Infantil y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Boletín Oficial del País Vasco*, 9, del 15 de enero de 2016, pp.1-50.
- Díaz Rodríguez, H. y Arias Hernández, M. M. (2018). Necesidad percibida del profesorado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria sobre formación en salud e implantación de la figura de la enfermera escolar. *Metas de enfermería*, 21(9), 5-12.
- Domènech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM: componentes didácticas para la Competencia Científica. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 21(2), 29-42. DOI: <https://doi.org/10.17979/arec.2018.2.2.4524>
- Echevarría, I., Zamalloa, T. y Sanz, J. (2014). Las alergias en el aula de educación infantil a través de un estudio realizado por el profesorado en formación. En Universidad de Huelva (Ed.), *Investigación y transferencia para una educación en ciencias un reto emocionante*, (pp.151-159). Huelva: Universidad de Huelva.
- España, E., Cabello, A. y Blanco A. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las ciencias*, 32(3), 611-629. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1080>
- Falcón Romero, M. y Luna Ruiz-Cabello, A. (2012). Alfabetización en salud: concepto y dimensiones. Proyecto europeo de alfabetización en salud. *Revista de Comunicación y Salud*, 2(2), 91-98. DOI: [https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2012.2\(2\).91-98](https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2012.2(2).91-98)
- Franco-Mariscal, A. J., Blanco-López, Á. y España-Ramos, E. (2014). El desarrollo de la competencia científica en una unidad didáctica sobre la salud bucodental. Diseño y análisis de tareas. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 649-667. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1346>
- Franco-Mariscal, A. J., Blanco-López, Á. y España-Ramos, E. (2017). Diseño de actividades para el desarrollo de competencias científicas. Utilización del marco de PISA en un contexto relacionado con la salud. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14(1), 38–53. DOI: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i1.04
- Gavidia Catalán, V., Garzón Fernández, A., Talavera Ortega, M., Sendra Mocholí, C. y Mayoral García-Berlanga, O. (2019). Alfabetización en salud a través de las competencias. *Enseñanza de las ciencias*, 37(2), 107-126. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2628>

- Gómez-Galindo, A., Sanmartí, N. y Pujol, R. (2007). Fundamentación teórica y Diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del modelo ser vivo en la escuela primaria. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 25(3), 325-340. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3699>
- Instituto Vasco del Conocimiento de la Formación Profesional (IVAC-EEI) (2020). *Diseño curricular base. Técnico Superior en Educación Infantil*. Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional. Recuperado de: https://ivac-eei.es//upload/cf/documentos/119/ssc_ts_edu_inf_dcb_c.pdf
- Jebb, E., Korczak, J., y Ador, G. (1959). *Declaración de los Derechos del Niño*. Asamblea General de las Naciones Unidas.
- Korta Murua, J., Pérez-Yarza, E. G., Pértiga Díaz, S., Aldasoro Ruiz, A., Sardón Prado, O., López-Silvarrey Varela, A., Corcuera Elósegui, P. y Mintegui Aramburu, F. J. (2012). Impacto de una intervención educativa sobre asma en los profesores. *Anales de Pediatría*, 77(4), 236–246.
- Lamanauskas, V. y Augiené, D. (2019). Kindergarten teachers' health literacy: understanding, significance and improvement aspects. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 13(2), 39-60. DOI: <https://doi.org/10.26220/rev.3207>
- Limiñana Morcillo, R., Rey Cubero, A., Menargues Marcilla, M. A., Nicolás Castellano, C., Rosa Cintas, S., y Martínez-Torregrosa, J. (2017). Propuesta de una unidad didáctica mediante indagación dirigida a niños de educación infantil para prevenir enfermedades a través de la higiene de las manos. *Enseñanza de las Ciencias, N. extra 0*, 5247-5254. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10045/72372>
- Llorent-Bedmar, V., y Cobano Delgado, V. (2019). La formación en educación para la salud del alumnado universitario del grado de educación infantil en España. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(8), 3067-3078. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.28642017>
- Núñez, N. A., Crisóstomo, R. A., y Sánchez, S. A. (2021). Uso de minería de textos para comparar los contenidos relacionados a calidad y acreditación generados en redes sociales por universidades de Perú y Chile. *Formación universitaria*, 14(1), 111-120. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100111>
- Nutbeam, D. (1998). *Promoción de la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1990). *Carta de Ottawa para la Promoción de la salud. Conferencia Internacional auspiciada por la OMS y la Asociación Canadiense de Salud Pública*. OMS.
- Pachón del Amo, I., Amela Heras, C., Victoria Martínez de Aragón, M., Santa Olalla Peralta, P., Peña Rey Lorenzo, I., Cortés García, M. y Bris Coello, M.R. (2005). *Epidemiología y Situación Actual. Vacunas: características y eficacia/efectividad. Recomendaciones de vacunación y sus implicaciones en salud pública*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Recuperado de: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/VARICELA2.pdf>
- Padial-Ruz, R., Ubago-Jiménez, J. L., Espejo-Garcés, T., Puertas-Molero, P., Chacón-Cuberos, R. y Moreno Arrebola, R. (2017). Promoción de hábitos saludables en el segundo ciclo de educación infantil: una propuesta a través del movimiento. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 9(4), 693-712.

- Prieto López, M. M. y Torralba Burrial, A. (2021). Aprendiendo con las abejas en el primer ciclo de Educación Infantil. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 5(2), 56-70. DOI: <https://doi.org/10.17979/arec.2021.5.2.8262>
- Prieto-Mariscal, M. (2015). *Plan de prevención y control de la pediculosis en Navarra*. Pamplona: UPNA. Recuperado de: <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/handle/2454/18642>
- Sadler, T. D. y Dawson, V. (2012). Socio-scientific issues in science education: Contexts for the promotion of key learning outcomes. En B.J. Fraser, K. Tobin y C.J. McRobbie (Eds.), *Second International Handbook of Science Education* (pp. 799-809). Springer
- Sanders, L. M., Shaw, J. S., Guez, G., Baur, C. y Rudd, R. (2009). Health literacy and child health promotion: Implications for research, clinical care, and public policy. *Pediatrics*, 24, 306-314. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1162G>
- Sanmartí, N. (2008). Què comporta desenvolupar la competència científica? [¿Qué comporta desarrollar la competencia científica?]. *Guix*, 344, 11-16.
- Silva Piñeiro, R. (2018). Los proyectos de caminata rumbo a la escuela para el conocimiento del entorno y favorecer actitudes y hábitos saludables desde educación infantil. *Educación*, 27(53), 177-202. DOI: <https://doi.org/10.18800/educacion.201802.010>
- Slabe, D., Fink, R., Dolenc, E. y Kvas, A. (2016). Knowledge of health principles among professionals in Slovenian kindergartens. *Zdravstveno Varstvo*, 55(3), 185-194. DOI: <https://doi.org/10.1515/sjph-2016-0024>
- Uskola, A. (2016). ¿Los productos homeopáticos pueden ser considerados medicamentos? Creencias de maestras/os en formación. *Revista EUREKA sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 574-587. DOI: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i3.05
- Uskola, A., Zamalloa, T. y Achurra, A. (2022). Using multiple strategies in deepening the understanding of the digestive system. *Journal of Biological Education*. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2022.2064896>
- Vázquez-González, C. (2004). Reflexiones y ejemplos de situaciones didácticas para una adecuada contextualización de los contenidos científicos en el proceso de enseñanza. *Revista EUREKA sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3), 214-223. DOI: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2004.v1.i3.05