

Efecto de la inyección *in ovo* comercial de 25-hidroxicolecalciferol en el desarrollo y la mineralización ósea de los pollos de carne de ambos sexos

La inyección *in ovo* de 25(OH)D3 tuvo efectos positivos en el desarrollo óseo de los pollos de carne Ross x Ross 708 a lo largo de 28 días de vida en comparación con los controles inyectados con diluyente de vacuna comercial pero no frente a los controles no inyectados.

A Bello, PY Hester, PD Gerard, W Zhai, and ED Peebles, 2014. Poultry Science: 93: 2734-2739.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2014-03981>

El uso de 25-hidroxicolecalciferol [25(OH)D3] como suplemento en el pienso para pollos de carne se ha asociado con una mejora en el desarrollo y la mineralización ósea. En este estudio se investigaron los efectos de la inyección *in ovo* de 25(OH)D3 en el posterior desarrollo y mineralización ósea de pollos de carne machos y hembras Ross x Ross 708. La vitamina se incluyó en un diluyente comercial y fue administrada a los 18 días de incubación (doi). Entre las variables investigadas se incluyeron la densidad mineral ósea y la resistencia a la rotura de los huesos, la concentración de cenizas en el hueso, y las concentraciones de calcio y fósforo en las cenizas de los huesos. Un total de 2400 huevos incubables de pollos de carne se introdujeron en una incubadora de carga única, y se distribuyeron de manera uniforme y aleatoria en cada uno de los 6 tratamientos establecidos en cada una de las 10 bandejas (10 niveles). A los 18 doi, se inyectaron los huevos con el tratamiento correspondiente y fueron trasladados a las cajas de nacedoras. Los grupos de tratamiento experimental recibieron 0.2, 0.6, 1.8 o 5.4 µg de 25(OH)D3, que se administraron en 100 µL del diluyente comercial. También se incluyeron dos controles, un grupo al que no se le inyectó nada, y otro al que se le inyectó sólo el diluyente vacunal. A los 21 doi, los pollitos fueron retirados y alojados en corrales de suelo, y en los días 0, 14, y 28 después de la eclosión (poh), se seleccionaron al azar 2 aves de cada sexo y corral para necropsiar y así, poder extraer las tibias. Los huesos de la extremidad derecha se sometieron a un análisis de densidad mineral y los de la extremidad izquierda se utilizaron para determinar la resistencia a la rotura y la concentración residual de cenizas en el hueso. Además, se determinaron las concentraciones de calcio y fósforo en las cenizas, a los 14 y 28 días poh. Hubo una interacción tratamiento x sexo x edad para la resistencia a la rotura de los huesos. A los 28 días poh, la resistencia a la rotura de la tibia de los machos fue superior en los pollos que provenían de los huevos inyectados con 0.20, 0.60, y 1.80 µg de 25(OH)D3, en comparación con el grupo control al que sólo se le inyectó el diluyente. En conclusión, la inyección de 25(OH)D3 *in ovo* no tuvo efectos positivos en el desarrollo óseo de los pollos de carne Ross x Ross 708 a lo largo de 28 días de vida en comparación con los controles no inyectados. Sin embargo, la inyección *in ovo* de 25(OH)D3 puede dar lugar a beneficios respecto a aquellos huevos inyectados con el diluyente de vacuna comercial.

Effects of commercial *in ovo* injection of 25-hydroxycholecalciferol on bone development and mineralization in male and female broilers

The *in ovo* injection of 25(OH)D3 had no positive effect on the bone development of Ross × Ross 708 broilers through d 28 poh compared with noninjected controls.

A Bello, PY Hester, PD Gerard, W Zhai, and ED Peebles, 2014. Poultry Science: 93: 2734-2739.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2014-03981>

Improved bone development and mineralization in broilers have been attributed to the use of 25-hydroxycholecalciferol [25(OH)D3] as a dietary supplement. In this study, effects of the *in ovo* injection of 25(OH)D3 delivered in commercial diluent on 18 d of incubation (doi) on subsequent bone development and mineralization in male and female Ross × Ross 708 broilers were investigated. The variables investigated included bone mineral density and breaking strength, bone ash concentration, and calcium and phosphorus bone ash concentrations. In a single-stage incubator, with 6 treatments on each of the 10 tray levels, a total of 2,400 experimental broiler hatching eggs were evenly and randomly set. Eggs were treatment-injected and transferred to corresponding hatching baskets on 18 doi. Experimental treatment groups were those that received 0.2, 0.6, 1.8, or 5.4 µg of 25(OH)D3 that were delivered in 100 µL of commercial diluent. Noninjected and diluent-injected controls were also included. On 21 doi, chicks were pulled and placed in corresponding floor pens, and on each of d 0, 14, and 28 posthatch (poh), 2 birds of each sex from each pen were randomly selected for necropsy and extraction of both of their tibia bones. Bones from the right leg were subjected to mineral density analysis and those from the left leg were used to determine breaking strength and residual bone ash concentration. Furthermore, ash calcium and phosphorus concentrations on d 14 and 28 poh were determined. There was a treatment × sex × age interaction for bone breaking strength. Bone breaking strength in male birds on d 28 poh was higher in the 0.20, 0.60, and 1.80 µg of 25(OH)D3 injected treatment groups than in the diluent-injected control group. In conclusion, although the *in ovo* injection of 25(OH)D3 had no positive effect on the bone development of Ross × Ross 708 broilers through d 28 poh compared with noninjected controls, it may provide a benefit to those subjected to an injection of commercial vaccine diluent.