Los depredadores más importantes del Pingüino de Magallanes son la [foca leopardo](https://es.wikipedia.org/wiki/Hydrurga_leptonyx), el [petrel gigante](https://es.wikipedia.org/wiki/Macronectes_giganteus) y la [orca](https://es.wikipedia.org/wiki/Orcinus_orca). Huevos y pichones son depredados por varias especies de aves, como la [gaviota parda o skúa](https://es.wikipedia.org/wiki/Stercorarius_skua), la [gaviota cocinera](https://es.wikipedia.org/wiki/Larus_dominicanus), la [gaviota austral](https://es.wikipedia.org/wiki/Leucophaeus_scoresbii) y la [paloma antártica](https://es.wikipedia.org/wiki/Chionis_alba). También animales terrestres como el [zorro colorado](https://es.wikipedia.org/wiki/Vulpes_vulpes), el [armadillo](https://es.wikipedia.org/wiki/Dasypodidae) y el [zorrino](https://es.wikipedia.org/wiki/Mephitidae) aprovechan la distracción de los padres para hacerse de huevos o crías indefensas.

Antes de establecerse su carácter de fauna protegida, los pingüinos eran fácil presa para los cazadores de aceite y grasa animal, si bien su tamaño comparativamente reducido lo hacía menos atractivo que otra fauna marina austral igualmente desguarnecida en tierra, tal como los [lobos marinos](https://es.wikipedia.org/wiki/Otaria_flavescens). Igualmente se los sacrificó masivamente hasta bien entrado el Siglo XX, incluso para fines tan poco razonables como servir de combustible en las calderas de los barcos a vapor.