



CUIDADO PARENTAL INTERESPÉCIES PORQUINHO-DA-ÍNDIA (*CAVIA PORCELLUS*) E CHINCHILA (*CHINCHILLA LANÍGERA*): RELATO DE CASO

INTERSPECIES PARENTAL CARE GUINEA PIG (*CAVIA PORCELLUS*) AND CHINCHILLA (*CHINCHILLA LANÍGERA*): CASE REPORT

Gabriela Alpino Costa
Isadora Sofia Souza Nunes
Bruno Costa Silva

RESUMO

Por pertencerem a mesma subordem (*Hystricomorpha*), porquinhos-da-índia e chinchilas apresentam algumas características fisiológicas semelhantes, por exemplo, seus filhotes nascem com o corpo coberto por pelos, olhos e conduto auditivos abertos. O objetivo deste trabalho é relatar as peculiaridades do cuidado parental interespécies utilizando uma Porquinha-da-índia lactante e um filhote de *Chinchilla lanigera* órfão. Neste presente relato, não houve amamentação direta do filhote na porquinha-da-índia, mas a relação interespécies foi importante para garantir sucesso da independência física e da qualidade de vida do filhote de chinchila.

Palavras-chave: filhote, órfão, comportamento, roedores, hystricomorpha.

ABSTRACT

As they belong to the same suborder (*Hystricomorpha*), guinea pigs and chinchillas share some similar physiological characteristics. For example, their offspring are born with fur covering their bodies, and with their eyes and auditory canals open. The aim of this study is to report the peculiarities of interspecies parental care using a lactating guinea pig and an orphaned *Chinchilla lanigera* pup. In this case report, there was no direct nursing of the pup by the guinea pig, but the interspecies relationship played an important role in ensuring the

physical independence and quality of life of the chinchilla pup.

Key words: puppy, orphan, behavior, rodents, hystricomorpha

1. INTRODUÇÃO

A presença de pequenos roedores se torna cada vez mais frequente nos lares devido ao porte, docilidade, fácil interação e baixo custo de manutenção. Desta forma, há uma grande prevalência no atendimento de roedores da subordem *Hystricomorpha* na rotina clínica, principalmente membros da família dos cavídeos, como os porquinhos-da-índia (*Cavia porcellus*), também chamados de cobaias, e da família dos chinchilídeos, como a *Chinchilla lanígera*. Por pertencerem a esta mesma subordem, porquinhos-da-índia e chinchilas apresentam algumas características fisiológicas semelhantes. Diferentemente dos recém-nascidos da subordem *Myomorpha* (ratos, camundongos e hamsters) que nascem sem pelos, olhos e conduto auditivo fechados, os recém-nascidos da subordem *Hystricomorpha* nascem com características consideradas precoces, ou seja, corpo coberto por pelos, olhos e conduto auditivos abertos, podendo caminhar com cerca de 1 hora. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar as peculiaridades do cuidado parental interespécies utilizando uma porquinho-da-índia lactante e um filhote de chinchila órfão, de modo a descrever os sucessos e as adversidades testemunhadas que contribuíram com a sobrevivência do filhote.

2. CASUÍSTICA

No dia 24 de fevereiro de 2021 foram atendidos uma chinchila fêmea, de aproximadamente 1 ano e 6 meses, pesando 586g, e seu filhote recém-nascido, de 42g. A mãe apresentava quadro de prolapso vaginal e uterino devido a complicações no parto sendo então submetida à radiografia, descartando a suspeita de presença de outro filhote. Para que os devidos cuidados fossem realizados, foi internada imediatamente. No entanto, após tentativa de redução de prolapso, a fêmea veio a óbito devido à uma parada cardiorrespiratória.

O filhote órfão foi internado para receber a alimentação adequada e os cuidados necessários para sua sobrevivência. Inicialmente mantido em uma UTA (Unidade de

Tratamento Animal) com temperatura 30°C e umidade 55%, foi realizada alimentação a cada 2 horas por meio de associação de 1mL de Aptamil®, 0,05mL de Glicopan Gold® e 0,05mL de Simeticona 75mg/mL. Embora houvesse recebido assistência veterinária, o filhote se mantinha apático, sem movimentação no alojamento e sem apetite para a fórmula.

Diante deste quadro, a fim de garantir melhor viabilidade ao filhote órfão, foram-lhe apresentadas quatro fêmeas lactantes pertencentes a espécie *Cavia porcellus* na tentativa de ocorrer o processo de adoção e amamentação. Cada uma, acompanhada de suas crias, foi apresentada ao filhote de chinchila separadamente. Desta forma, a primeira fêmea pertencente a raça Abissínia de aproximadamente 3 anos de idade e com filhotes de 16 dias, recusou imediatamente a chinchila, demonstrando comportamento agressivo perante a sua presença. A segunda, da raça inglesa de aproximadamente 2 anos de idade e com filhotes de 15 dias, evitou a chinchila até que este se isolasse na extremidade do alojamento. A terceira fêmea, de raça Coronet de 9 meses de idade e com um filhote de 12 dias, inicialmente não demonstrou interesse, embora tenha permitido a aproximação por algumas vezes posteriormente afastando-o. A quarta e última fêmea de raça Coroada de aproximadamente 1 ano e 5 meses e com três filhotes de apenas 3 dias, demonstrou comportamento arreado inicialmente que prontamente se converteu em curiosidade pelo filhote. Desta forma, estabeleceu contato olfativo e posteriormente permitiu que ele se abrigasse entre seus pelos juntamente com seus filhotes.

Tendo em vista a aproximação bem-sucedida, a chinchila passou a ser mantida fora do aquecimento artificial, em convivência com a mãe adotiva e seus filhotes. Diversas tentativas de amamentação no teto da porquinha foram realizadas, e apesar de a fêmea permitir a sua aproximação constante, o processo não foi bem-sucedido. Desta forma, optou-se por manter a fórmula artificial para a alimentação do órfão com o intervalo de 2 em 2 horas. Assim, com um peso inicial de 42g, em 4 dias alcançou 46g sendo esperado o ganho médio diário de 1g.

Após 5 dias, foi introduzida na alimentação do filhote uma combinação de papa Critical Care herbívoros da MegaZoo® e Nutralife Intensiv (Vetnil®), com objetivo de maximizar o ganho de peso e estimular a ingestão de fibra, sendo este alimento intercalado com a oferta do leite. Para estimular a ingestão espontânea da papa foi disponibilizada uma vasilha dentro do alojamento. Com o passar do tempo, ao observar o grande interesse dos filhotes de porquinhos-da-índia, o filhote de chinchila passou a se alimentar constantemente da mistura, sem ser necessária a administração forçada por seringa. Ainda, ao completar 9 dias, passou a demonstrar interesse pelos fenos de tifton e alfafa, uma vez que observava a ingestão contínua pela mãe e os irmãos adotivos. Com 13 dias se alimentava de ração

extrusada própria para chinchilas, feno e a papa.

No dia 18 de março de 2021, com 22 dias, alcançou 66g de peso, se alimentando de ração extrusada, feno de tifton, alfafa, legumes, folhas e frutas. Recebeu alta condicionada a manutenção do apetite monitorado sob cuidados do seu tutor, o qual devia prosseguir com alimentação por mais 18 dias por meio de: 3ml de leite Aptamil® de 4 em 4 horas, e com a papa Critical Care Herbívoros da MegaZoo® de 6 em 6 horas. Ao tutor foi dada a orientação de manter disponíveis os alimentos semelhantes aos do período de internação, para que completasse o desmame gradual da fórmula e da papa alcançando a manutenção alimentar composta pela dieta: ração extrusada, feno e vegetais.

3. DISCUSSÃO

As chinchilas lanígeras, nativas dos Andes, América do Sul, são animais pertencentes a ordem Rodentia e família Chinchilidae. Esses pequenos roedores, em cativeiro, pesam cerca de 400-500g (fêmeas) e 400-600g (machos), podendo viver em média 10 a 20 anos (Quesenberry & Carpenter, 2012). São animais de temperamento tímido, dócil e assustado, mas se adaptam à presença humana após convivência adequada e raramente apresentam comportamentos agressivos, como morder ou emitir jatos de urina (Quesenberry & Carpenter, 2012). A alimentação das chinchilas domésticas tem como base o feno (alfafa e tifton), além da ração extrusada própria. São herbívoros que apresentam a mesma fórmula dentária que os porquinhos-da-índia, com dentição tipo elodonte e de crescimento constante necessitando de gasto contínuo, obtido pelo uso de dieta rica em fibras. A conformação do ceco é desenvolvida para a fermentação e aproveitamento do material fibroso (Silva, 1976; Quesenberry & Carpenter, 2012). Além disso, possui hábitos de coprofagia ingerindo seus cecotrofos regularmente para obter um melhor aproveitamento dos nutrientes (Holtenius & Bjornhag, 1985). Logo destaca-se que dietas de boa qualidade garantem a saúde e o bem-estar animal, além de garantir a capacidade reprodutiva dos mesmos (Merçon, 1979).

A chinchila é um animal vivíparo, possui três pares de glândulas mamárias, uma inguinal e duas tórácicas (Mans & Donnelly, 2020). Tem período gestacional de aproximadamente 111 dias com geração de um a seis filhotes, os quais completam o desmame entre 25 a 60 dias e atingem a maturidade ao completar oito meses. Às fêmeas, são associados consideráveis níveis de comportamento materno, cita-se após a concepção a ingestão de

membranas fetais e/ou placenta, limpeza e aquecimento do filhote. O recém nascido nasce com aproximadamente 70-110g, olhos e ouvidos abertos, coberto de pelos, dentição completa e em grande atividade (Neves, 1990; Quesenberry & Carpenter, 2012).

Já os porquinhos-da-índia, pertencentes à ordem Rodentia, são pequenos roedores herbívoros da família Caviidae com origem na América do Sul, principalmente no Peru. (Harper, 1976; Vieira, 1978; Quesenberry & Carpenter, 2012; Pignon & Mayer, 2020). Por serem animais gregários recomenda-se a manutenção em duplas ou grupos da mesma espécie, a fim de evitar a reprodução e superpulação, brigas territoriais ou disputas por parceira sexual (Harper, 1976; Quesenberry & Carpenter, 2012). Em cativeiro, os machos pesam entre 900-1.200g e as fêmeas entre 700-900g, podendo viver entre 8-14 anos (Quesenberry & Carpenter, 2012). Assim como as chinchilas, os porquinhos-da-índia são animais com o ceco desenvolvido, e praticam a coprofagia (Harper, 1976; Quesenberry & Carpenter, 2012). A alimentação tem como base a ração extrusada e o feno, podendo ser diversificada oferecendo outras fontes de fibras, como folhagens e legumes frescos, uma vez que a fibra é essencial para o desgaste dentário e para o funcionamento do trato gastrointestinal (Harkness *et al.*, 2010). O período de gestação de uma porquinha da índia varia entre 59 a 72 dias, gerando em média de 2 a 4 filhotes, os quais nascem pesando entre de 45 e 115g, e atingem a maturidade entre 56 e 70 dias (Vieira, 1978; Harkness *et al.*, 2010). Apesar de possuírem apenas duas glândulas mamárias inguinais, as fêmeas costumam ser excelentes mães, seja pela ingestão dos envoltórios fetais, mas também devido a produção de leite capaz de garantir a viabilidade e desenvolvimento de até quatro filhotes. Os filhotes são precoces: nascem com os olhos e orelhas abertos, cobertura de pelo, locomoção ativa e presença de dentição completa, possibilitando a ingestão de alimentos sólidos ainda em precocidade (Harper, 1976; Vieira, 1978). Por fim, o desmame ocorre entre 18 a 28 dias, preferencialmente quando atingem 180g (Harper, 1976; Vieira, 1978).

Assim, para que o desenvolvimento e a permanência da prole sejam bem-sucedidas, é sabido que em mamíferos a estrita dedicação maternal ao cuidado da prole atua como fator crucial (Kober *et al.*, 2007). Logo, a perda da figura materna traz consigo consequências diversas envolvendo além da limitação da viabilidade, aspectos comportamentais, biológicos e emocionais. No entanto os efeitos diferem quanto as características intrínsecas a espécie. Nas proles altamente dependentes de cuidado materno, a separação e perda materna podem somar consequências duradouras e até mesmo fatais (Henessy, 2014). Para espécies precoces, são esperadas maiores chances de sobrevivência.

Isso posto, apesar das chinchilas serem consideradas precoces e, portanto, mais

independentes por nascerem com olhos abertos, pelos e dentes desenvolvidos além da capacidade de locomoção em uma hora após o parto como proposto por Mans e Donelly (2020), encontram em suas primeiras semanas de vida período crítico a sua sobrevivência (Barabasz e Łapiński, 2008). Lanszki (1996), Bracj e Bieniek (2003) e Seremak (2007) elencam fatores que destacam a necessidade de maior atenção aos filhotes como: anormalidades no desenvolvimento, condição corporal inadequada, agentes agressivos externos e ainda a falta da mãe culminando com maior fragilidade e por fim maior susceptibilidade a doenças e, portanto, a morte. Por isso, a garantia de acesso ao colostro e leite materno se tornam fatores cruciais a viabilidade do filhote, visto que por meio deste adquirem a imunidade materna, somado ao fato do período de amamentação ser responsável pela obtenção de nutrientes nas primeiras seis a oito semanas de vida.

Desta forma, intercorrências como morte materna, alteração/inflamação no teto e falta de secreção láctea, podem incapacitar a mãe de amamentar o seu filhote, tornando a necessária a alimentação artificial do recém-nascido para garantia de sobrevivência. Deve-se ser levada em consideração a variedade de fórmulas recomendadas por espécies, sendo muito importante avaliar a disponibilidade dos ingredientes e a adaptação, uma vez que não há fórmula específica e perfeita para o cuidado de animais silvestres e exóticos órfãos, possivelmente ligado a falta de estudos descritivos (Novak & Szenci, 2024).

De acordo com Neves (1990), para filhotes de chinchila, existe a recomendação de preparo de uma mistura com partes iguais de água fervida e leite condensado, adicionando uma colher de chá de mel de abelhas. Já Richardson (2003), indica a utilização para cobaias e chinchilas, as fórmulas comerciais de gatos/cães juntamente com leite de vaca em pó, na proporção de 50% de cada, acrescidos de compostos polivitamínicos e probióticos líquidos ou em pó. Esse mesmo autor também sugere o uso de leite de vaca em pó combinado a alimento para crianças a base de frutas e vegetais, na proporção de 50% de cada. Lopate (2012) propõe a avaliação dos componentes dos leites de forma a escolher o mais próximo ao leite materno, dado que a porquinha-da-índia produz um leite rico em proteína (33% gordura, 36% proteína, 28% carboidrato), enquanto o da chinchila apresenta maior proporção de gordura (57% gordura, 31% proteína, 7% carboidratos).

Assim, na tentativa de atender as necessidades energéticas do filhote, optou-se por realizar o fornecimento de compostos que atendessem os níveis de proteína e gordura como no leite de sua espécie. Segundo as observações de Volcani *et al* (1973), variações no teor de proteínas e gorduras presentes no leite materno de chinchilas foram descritas comparando o momento do parto com dias subsequentes. Desta forma, ao aferir a composição da

suplementação: papa Critical Care herbívoros da MegaZoo® e Nutralife Intensiv (Vetnil®) utilizadas no presentes estudo com a composição do leite de chinchila, foi possível observar que o suplemento utilizado a partir do quinto dia permitiu o fornecimento de quantidades superiores de proteínas e gordura obtidas em amostras de leite materno de chinchilas. Segundo a apresentação técnica das formulações utilizadas, os níveis de proteína presentes na papa Critical Care herbívoros são de 175g/kg e Nutralife Intensiv 275,6g/kg excedendo a quantidade em leite materno que variou de 64g/kg a 80g/kg entre dia do parto e nono dia de lactação (Volcani *et al.*, 1973). Quanto ao teor de gordura, 120g/kg na papa Critical Care herbívoros e 393g/kg na Nutralife Intensiv comparado a 156g/kg no dia do parto, 108g/kg no quinto dia no leite (Volcani *et al.*, 1973).

Quanto a administração, deve ser dividida entre 4 a 6 refeições com aproximadamente 50mL a cada quilo do animal (Oxbow Animal Health). O peso do filhote deve ser constantemente anotado pelo responsável, com o propósito de acompanhar o ganho ou a perda. Além disso, o encarregado pelo filhote deve massagear o abdome e a genitália do recém-nascido após cada alimentação para estimular a micção e defecação, para enfim higienizar a genitália com gaze ou algodão umedecido com água morna (Teixeira, 2014). Se possível, a tentativa de introdução do filhote à outra fêmea lactante da mesma espécie é viável, mas caso contrário, utilizar uma mãe adotiva de outra espécie pode ser apropriado. Além disso, é pertinente que o filhote criado artificialmente conviva com animais adultos, uma vez que facilitará o aprendizado e o comportamento natural. Ainda assim, caso impossibilitada a interação com animais da mesma espécie, a interação com animais de outra espécie também pode resultar no mesmo benefício (Neves, 1990; Teixeira, 2014).

Sabe-se que o cuidado nutricional, em especial a amamentação também influi positivamente no peso corporal do filhote. O intervalo de peso referência ao nascimento fornecido por Barabasz e Łapiński (2008) variade 30g a 110g, com média de 48g e por sofrer influência do tamanho da ninhada, são esperados filhotes mais pesados quando nascidos únicos, apresentando maior ganho de peso até o desmame. Dentre as possíveis justificativas encontra-se o fato de ausência de competição para a mamada, mas também por mecanismo regulatório da mãe, que em maior número de filhotes reduz a secreção de leite para melhor distribuição entre cada um (Barabasz & Łapiński, 2008). Assim, tendo em vista que o peso apresentado pelo filhote do relato se apresenta dentro da faixa de normalidade destaca-se novamente o papel da alimentação artificial para manutenção do ganho de peso até que o mesmo se torne independente da amamentação.

Embora as fêmeas de *C. porcellus* seja atribuído pobre caráter maternal (Henessy,

2014), o mesmo pode ser evidenciado no presente relato de caso. Foi evidente o cuidado parental que a porquinha-da-índia dispunha ao filhote de chinchila, presenciados por meio da prática de lambedura da área genital do filhote com o propósito de o estimular a defecar e urinar, não necessitando de interferência do médico veterinário; admissão do contato ventral, observado quando aninhou o filhote na parte ventral do corpo de forma a aquecê-lo e prevenindo-o do quadro de hipotermia (Figura 1A); permitindo a amamentação, mesmo que neste caso o filhote não tenha tido interesse; consentir que ele se aproximasse e se alimentasse constantemente dos alimentos dispostos no alojamento, não demonstrando sinais de territorialismo interespecies.

Destaca-se a tolerância de comportamentos considerados incomuns no relacionamento entre mãe e filhote de porquinhos-da-índia, como: aceitar que o filhote, a todo momento, pulasse em suas costas e se mantivesse lá, aninhado, em pé ou dormindo (Figura 1B). Rood (1972) associa a ocorrência frequente do comportamento de escalada nos adultos no gênero *Microcavia*, enquanto que no gênero *Cavia* não seja muito comum.

Apesar de possuírem pobre caráter maternal, a escolha da fêmea de *C. porcellus* pode ser atribuída ao seu comportamento de adoção cruzada e a presença de variações individuais quanto ao estilo maternal (Albers *et al.*, 1999). Essas fêmeas, conforme observado por Albers *et al* (1999), aceitam e cuidam de filhotes estranhos. Apesar da variação de resposta ter sido evidenciada em comparação as três primeiras tentativas, a aceitação do filhote de chinchila na quarta demonstra o fato de que a adoção de outros filhotes, e nesse relato, de outra espécie, é algo possível.

Mesmo que Albers *et al* (1999) tenha destacado que o cuidado materno também se relacione ao número de tetos da mãe, possibilitando a rejeição quando filhotes excedem o número de tetos ocupados, a fêmea do relato, mesmo acompanhada de três filhotes realizou a exposição ventral, não impedindo que o filhote adotivo mamasse, ainda que o mesmo não o tenha feito. Contudo, Coulon (1971) aponta haver pouco conflito em ninhadas que excedem o número de tetos. Mesmo em divergência, os fundamentos apresentados comprovam que há influência das variações individuais e elas somam efeitos positivos que possibilitam a adoção, inclusive de outras espécies como na presente exposição. Desta forma, a realização de novas observações e a descrições dos fatores pertinentes do processo tornam-se necessárias. Por isso, em tentativa de elucidar os fatores que influenciam no caráter maternal, autores como Lashlet (1938), Jenkins *et al* (1931) destacaram o papel hormonal por meio de secreções endócrinas.

As experiências maternas prévias em porquinhos-da-índia foram analisadas por Albers *et al* (1999), demonstrando que fêmeas múltiparas apresentavam maior frequência de

comportamento materno, sendo mais ativas, realizando contato entre focinho, permitindo maior exposição ventral, afastavam-se menos da ninhada e assim destinavam maior tempo no cuidado com seus filhotes. Embora todas as fêmeas testadas para adoção do filhote de chinchila tenham tido experiências prévias com outras ninhadas, pode-se perceber que a classificação como múltipara atuou como fator relevante nos cuidados destinados aos órfãos após a sua aceitação. O mesmo autor também estabeleceu relação entre comportamento de lambidas anogenitais e o sexo dos filhotes, em que fêmeas recebiam mais lambidas da mãe do que machos, o que pode ter influenciado no comportamento da fêmea de *C. porcellus* uma vez que o filhote órfão era fêmea.

Quanto ao efeito da mamada, as fêmeas de *C. porcellus* assim como outros mamíferos desempenham papel passivo, cabendo ao filhote iniciar o processo de sucção (Rehling & Trillmich, 2007). Desta forma, quando a mãe permite o acesso ventral adotando posicionamento que permite a exposição dos tetos, os filhotes devem engatinhar e alcançá-los (Harper, 1976). Mesmo que a mãe adotiva tenha permitido o processo, o filhote não entrou em contato com o teto e alguns fatores devem ser levados em consideração. A conformação anatômica dos pares de glândulas difere entre as espécies, em *C. porcellus* há presença de um par de glândulas inguinais, na *C. lanígera* são encontrados três, um inguinal e dois torácicos (Pignon & Mayer 2020; Mans & Donnelly, 2020). Ainda deve-se descartar o efeito da posição assumida pela mãe *C. lanígera* durante a amamentação que assume caráter ereto, e em *C. porcellus* que se mantém agachada (Hennessy & Jenkins, 1994; Mans & Donnelly, 2020).

Como a relação materna com os filhotes é fundamental para garantia de sua viabilidade a energia demandada para o cuidado da ninhada deve ser direcionada aos próprios filhotes. Desta forma, é necessário que haja o reconhecimento e então distinção entre os de sua própria ninhada (Trillmich 1981; Kober *et al.*, 2007). Assim, o reconhecimento espacial, a capacidade exploratória e o comportamento social na espécie *C. porcellus* se encontra frequentemente relacionado a sua capacidade olfativa. De acordo com Harper (1976) o contato entre focinho, orelhas e períneo são altamente ligados aos padrões de interação, e este é frequentemente descrito na relação de mães e filhotes (King, 1956). Essa discriminação é bem estabelecida em fêmeas lactantes que conseguem distinguir seus próprios filhotes de outros (Porter *et al.*, 1973, Rood 1972). Nas observações de Rood (1972) o principal odor ligado a tal diferenciação é oriundo de secreções sebáceas das glândulas anais assim como o odor da urina em animais da família Caviidae. Embora nenhuma descrição tenha sido observada, a característica inodora de chinchilas, descrita por Mans e Donnelly (2020) deve ser analisada com cautela a fim de justificar a aceitação pela mãe adotiva. Além dos estímulos

olfativos, citam-se estímulos visuais e auditivos como meios de reconhecimento em mamíferos de forma geral.

A aceitação da mãe foi uma reação valiosa, uma vez que se trata de espécies diferentes interagindo com sucesso. A receptividade da mãe se dá, provavelmente, devido aos fatos de: a porquinha-da-índia ter um histórico de docilidade, dispor de outras três gestações bem-sucedidas, em que pariu e desmamou filhotes pesados e saudáveis, e devido à idade aproximada dos seus filhotes e do órfão adotado. Neste presente relato, não houve amamentação direta do filhote na fêmea, uma vez que o órfão não demonstrou interesse pelo leite materno da porquinha-da-índia, isso provavelmente ocorreu devido às diferenças entre as espécies analisadas, como: composição do leite, posicionamento e formato dos tetos. No entanto, a relação interespecies foi importante para garantir o sucesso da independência física e da qualidade de vida do filhote de chinchila.



Figura 1. A) Porquinha-da-índia aninhando seu filhote e o filhote de chinchila na parte ventral do corpo. B) Filhote de chinchila aninhado nas costas da porquinha-da-índia.

4. CONCLUSÃO

Com base no relato de caso apresentado pode-se concluir que o cuidado materno interespecies porquinho-da-índia e chinchila foi essencial para a independência física, qualidade de vida e sobrevivência do filhote órfão, podendo ser aplicado em situações que a interação com indivíduos da mesma espécie for impossibilitada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARABASZ, Boguslaw; ŁAPIŃSKI, Stanislaw. Growth rate of sucking chinchilla pups and lactating performance of their dams. **Animal Science Papers and Reports**, v. 26, n. 3, p.227-234, 2008.

BARABASZ, Boguslaw ; LAPINSKI, Stanislaw, Growth rate of sucking chinchilla pups and lactating performance of their dams. **Animal Science Papers and Reports**, v. 26, n. 3, p. 227–234, 2008.

COULON, J, Influence de l'isolement social sur le comportement du Cobaye. **Behaviour**, v. 38, n. 1/2, p. 93–120, 1971.

Critical Care Food for Herbivores. Oxbow Animal Health. Disponível em: <<https://oxbowanimalhealth.com/product/critical-care-herbivore-anise/>>. Acesso em: 21 abril de 2025.

HARKNESS, John E.; TURNER, Patricia V.; VANDEWOUDE, Susan; WHEELER, Colette L. Harkness and Wagner's biology and medicine of rabbits and rodents. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2010.

HARPER, Lawrence V. Behavior. In: WAGNER, Joseph E.; WANNING, Patrick J. **The Biology of the Guinea Pig**. American College of Laboratory Animal Medicine. New York: Academic, 1976, p. 31–51.

HENNESSY, Michael B. Filial attachment and its disruption: Insights from the guinea pig. **Developmental Psychobiology**, v. 56, n. 8, p. 1747–1754, 2014.

HENNESSY, M B ; JENKINS, R. A descriptive analysis of nursing behavior in the guinea pig (*Cavia porcellus*). **Journal of comparative psychology** (Washington, D.C. : 1983), v. 108, n. 1, p. 23–8, 1994. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8174342/>>.

HOLTENIUS, Kjell ; BJÖRNHAG, Göran. The colonic separation mechanism in the guinea-pig (*Cavia porcellus*) and the chinchilla (*Chinchilla laniger*). **Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology**, v. 82, n. 3, p. 537–542, 1985.

KING, John A. Social Relations of the Domestic Guinea Pig Living under Semi-Natural Conditions. **Ecology**, v. 37, n. 2, p. 221–228, 1956.

KOBER, Melanie; TRILLMICK, Fritz; NAGUIB, Marc. Vocal motherepup

communication in guinea pigs: effects of call familiarity and female reproductive state. **Front Zool**, v.5, n.13, p.917-925, 2007.

LANSZKI, J. The effect of litter size and individual weight at birth on the growth and mortality of chinchillas. **Scientifur**, v.20, n.1, p.42-47, 1996.

LASHLET, Karl Spencer. Experimental analysis of instinctive behavior. **Psychological Review**, v.46, n.6, p.445-471, 1938.

LOPATE, Cheryl. **Management of pregnant and neonatal dogs, cats and exotic pets**. 1.ed. Iowa: Wiley Blackwell, 2012.

MANS, Christoph; DONNELLY, Thomas. *In*: QUESENBERRY, Katherine E.; ORCUTT, Connie J.; MANS, Christoph; Carpenter, James W. **Ferrets, Rabbits, and Rodents Clinical Medicine and Surgery**. 4.ed. Missouri: Elsevier, 2020. cap. 22, p. 298-322.

MERÇON, Mario. **Criação racional de chinchila**. 11.ed. São Paulo: KMK Artes Gráficas e Editora LTDA, 1979.

NEVES, Decio Mascarenhas Neves. **Criação caseira da chinchila e seu melhoramento genético**. 2.ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1990.

NOVAK, Manca; SZENCI, Otto. Artificial milk for wildlife orphaned neonates. **Veterinarska stanica**, v. 55, n. 1, p. 111–123, 2023.

QUESENBERRY, Katherine E.; DONNELLY, Thomas M.; MANS, Christoph. Biology, husbandry, and clinical techniques of guinea pigs and chinchillas. *In*: QUESENBERRY, K. E; CARPENTER, J. W. **Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery**. 3.ed. Missouri: Elsevier, 2012. Cap.22, p.279-338.

PIGNON, Charly; MAYER, Joerg. Guinea Pigs. *In*: QUESENBERRY, Katherine E.; ORCUTT, Connie J.; MANS, Christoph; Carpenter, James W. **Ferrets, Rabbits, and Rodents Clinical Medicine and Surgery**. 4.ed. Missouri: Elsevier, 2020, p. 270-297.

PORTER, Richard. H.; BERRYMAN, Julia C.; FULLERTON, Clare. Exploration and attachment behaviour in infant guinea pigs. **Behaviour**, v.45, n.3, p.312-322, 1973.

REHLING, Anke; TRILLMICH, Fritz. Changing supply and demand by cross-fostering: effects on the behaviour of pups and mothers in guinea pigs, *Cavia aperea f. porcellus*, and cavies, *Cavia aperea*. **Animal Behaviour**, v.75, n.4, p.1455-1463, 2008.

RICHARDSON, V. C. G. Diseases of small domestic rodents. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v.34, p.420-422, 2003.

SEREMAK, B. Wybrane aspekty rozrodu szynszyli w chowie fermowym (Selected aspects of chinchilla (*Chinchilla laniger* M.) reproduction under farm management). *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie*, **Rozprawy**, n.240, p.1-60, 2007.

SILVA, J. A. **Criação de chinchila: manual prático**. 3.ed. São Paulo, 1976.

TEIXEIRA, V. N. Rodentia- Roedores Exóticos (Rato, Camundongo, Hamster, Gerbilo, Porquinho-da-índia e Chinchila). *In: CUBAS, Z. S. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2014, p.1169-1208.

PIGNON, Charly; MAYER, Joerg. Guinea Pigs. **In: QUESENBERRY, Katherine E.; ORCUTT, Connie J.; MANS, Christoph; CARPENTER, James W. Ferrets, Rabbits, and Rodents Clinical Medicine and Surgery**. 4.ed. Missouri: Elsevier, 2020, p. 270-297.

TRILLMICH, Fritz. Mutual mother-pup recognition in Galapagos fur seals and sea lions: cues used and functional significance. **Behaviour**, v.78, p.21-42, 1981.

VIEIRA, Márcio Infante. **Cobaias**. 1.ed. São Paulo: Lince, 1978.

VOLCANI, R.; ZISLING, Kivka, SKLAN, D.; NITZAN, Zafira. The composition of chinchilla milk. **British Journal of Nutrition**, v.29, n.1, p.121, 1973.